

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR**

**CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 001/2023 GHID - PARA ESTABELECIMENTO DE TERMOS  
DE COOPERAÇÃO TÉCNICA-CIENTÍFICA E FINANCEIRA (CTCF)**

**GERÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS – GHID  
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E AÇÃO SOCIAL – DMA**

**CURITIBA/PR  
JULHO/2023**

Termo de Cooperação Técnica Sanepar e PROPONENTE

Página 1 de 66

*A Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, por meio da Gerência de Recursos Hídricos – GHID – com sede na Rua Engenheiros Rebouças, 1376, Rebouças, Curitiba/PR, com esteio na Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014 e no Decreto nº 8.276, de 27 de abril de 2016 neste Edital doravante denominada simplesmente SANEPAR, torna público, para conhecimento dos interessados, o presente Edital de Chamamento Público nº 001/2022 visando à seleção de propostas/projetos para o estabelecimento de Termos de Cooperação Técnica-Científica Financeira (CTCF), conforme detalhamento abaixo.*

## **1. PROPÓSITO DO EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO**

1.1. A finalidade do presente Chamamento Público é a seleção de propostas para a celebração de parceria com a SANEPAR, por intermédio da Gerência de Recursos Hídricos (GHID), com a formalização de Termo de Cooperação Técnica-Científica Financeira (CTCF), para a consecução de finalidade de interesse público e recíproco que envolve a transferência de recursos financeiros, conforme condições estabelecidas neste Edital.

1.2. O procedimento de seleção reger-se-á pela Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, pela Lei 15.608 de 16 de agosto de 2007 e o Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios (RILC) da SANEPAR, e pelos demais normativos aplicáveis, além das condições previstas neste Edital.

1.3. Será selecionada uma única proposta por lote, observadas as respectivas ordens de classificação e a disponibilidade orçamentária para a celebração dos termos de cooperação.

## **2. OBJETO DO TERMO DE COOPERAÇÃO**

**2.1. Conforme acima, será firmado Termo de Cooperação Técnica-Científica Financeira (CTCF), para a execução do seguinte objeto:**

**OBJETO: “Desenvolvimento de ferramentas metodológicas para monitoramento biológico dos mananciais de abastecimento”.**

**2.2. Objetivo Geral:**

Desenvolver, adaptar, validar e implementar metodologia baseada em e-DNA/Metagenômica, para a caracterização, monitoramento de populações de invertebrados, zooplânctônicos e cianobactérias em água in natura, nas bacias de mananciais e reservatórios da SANEPAR.

**2.3. Os objetivos específicos da parceria compreendem:**

- Realizar testes de laboratórios, em mesocosmos e/ou a campo para os ajustes necessários na metodologia de análises biológicas em ambientes límnicos;

- Realizar as coletas de amostras de água in natura em bacias de mananciais e nos reservatórios definidos pela SANEPAR.
- Realizar análises genéticas moleculares em amostra de água in natura oriundas de mananciais e reservatórios, para monitoramento da presença e da frequência relativa das respectivas espécies (ou ao menor nível taxonômico possível), em pontos definidos pela SANEPAR, bem como utilizar a mesma metodologia para caracterizar as comunidades faunísticas, zooplancônicas e de cianobactérias de interesse, presentes nas captações de água da SANEPAR no Estado do Paraná;
- Criar e Manter um banco de dados georreferenciado, estes disponibilizados em uma plataforma ou ferramenta *tipo "Business Intelligence"*, que permitam acesso, download e cópia das informações geradas sobre o monitoramento descrito no item 3 (acima), relativos às captações de água in natura da SANEPAR, durante toda a vigência do Convênio e posterior migração aos servidores da Companhia;
- Estruturar, montar e manter, em suas próprias instalações e durante toda a vigência do Convênio, um banco de amostras de e-DNA obtidas em cada coleta e em cada ponto amostral durante toda a vigência do Convênio. Esse banco permitirá que, caso haja interesse ou necessidade da SANEPAR, novos estudos/análises possam vir a ser realizados a partir dessas mesmas amostras já previamente coletadas.
- Preparar formas de divulgação dos resultados do projeto, visando a comunicação dos resultados as diferentes áreas da companhia, e a sociedade em geral.
- Requerer a patente de invenção, da nova tecnologia para o produto desenvolvido para a SANEPAR, o qual deve atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Os elementos técnicos produzidos por meio desta Cooperação serão relatórios, sistemas de monitoramento, estudos técnicos preliminares e anteprojetos que fomentem de forma efetiva e sustentável a gestão integrada destes recursos hídricos, em corpos hídricos de interesse da Companhia, propondo alternativas para usos de suas águas, de maneira racional e sustentável em benefício das gerações presentes e futuras.

### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVAS

A Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar é uma empresa comprometida com a universalização do Saneamento Ambiental e tem por missão prestar serviços de Saneamento Ambiental de forma sustentável, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) é uma das metrópoles que sofre com a crescente degradação dos recursos hídricos, tanto superficiais quanto subterrâneos, com o

agravamento da vulnerabilidade socioambiental em áreas de mananciais e com a falta de planejamento e gestão integrados (GARCIAS; SANCHES,2009).

A governança urbana voltada à construção de cidades resilientes e sustentáveis passa por fatores como o planejamento do uso do solo, com a adoção de estratégias territoriais e espaciais em todos os setores (UN HABITAT, 2017). Uma estratégia territorial de integração e coesão é a perspectiva das bacias hidrográficas, que busca integrar os diversos aspectos que interferem no uso e conservação dos recursos hídricos, como os meios físico, biótico, social, econômico e cultural (AQUINO; MOTA,2019; YASSUDA, 1993).

Em regiões metropolitanas, como a Região Metropolitana de Curitiba, a oferta e a demanda de água em diferentes graus entre os municípios e os diversos usos demandam uma gestão mais integrada destes recursos hídricos, com articulação compartilhada entre entes municipais, sociedade civil, Estado e Comitês de Bacia Hidrográfica, em torno de objetivos comuns.

Considerando que a gestão dos recursos hídricos carece de uma abordagem preventiva quanto ao gerenciamento dos riscos quali-qualitativos, inerentes aos corpos hídricos, com vistas à garantia da segurança da água para consumo humano. Atualmente a gestão de eventos hidrológicos extremos ou tragédias (secas e cheias) é reativa, há a necessidade de implantar a gestão de riscos, a qual inclui ações proativas que precedem os possíveis desastres, a fim de evitar ou reduzir impactos que possam causar a indisponibilidade hídrica, seja por qualidade ou quantidade, nos sistemas da Sanepar.

Observando-se a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, com padrão de qualidade adequado, sua utilização racional e integrada, incluindo a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos, de origem natural ou decorrentes do uso inadequado destes recursos naturais.

O Plano de Segurança Hídrica - PSH é um importante instrumento para a identificação de possíveis riscos e/ou deficiências no sistema de abastecimento de água, deste a bacia de manancial até a torneira do cliente, organizando e estruturando o sistema para minimizar a chance de incidentes e conseqüente desabastecimentos. Estabelecem ainda, planos de contingência para responder a falhas no sistema ou eventos, que podem causar indisponibilidade hídrica por qualidade e/ou por quantidade da água.

Tendo em vista a situação de emergência hídrica no qual o Estado do Paraná passou no período entre os anos de 2020 e 2021, vide Decreto nº 4626/2020 e a necessidade de um incremento na disponibilidade hídrica para atendimento crescente de demanda do Sistema de Abastecimento Integrado de Curitiba e Região Metropolitana - SAIC, em função do esgotamento de alternativas de mananciais com potencial de utilização pela Sanepar.

Dada à relevância do estado de emergência hídrica, face que na ocasião verificou-se os níveis críticos dos rios utilizados para abastecimento público no Estado do Paraná, faz-se necessário

intensificar as ações relacionadas a projetos que visem o aumento da resiliência hídrica, o aumento da oferta de água em bacias como do Alto Iguaçu, o monitoramento da qualidade da água in natura e a prospecção de fontes alternativas para fornecimento de águas para usos industriais e agropastoris.

Essas ações visam subsidiar as áreas operacionais da Companhia, com sistemas de monitoramento ambiental ativo, projetos e estudos, com isso atender o compromisso da Sanepar com a qualidade de vida e saúde da população. Dessa forma, com a presente chamada pública será possível assegurar o conhecimento antecipado e confiável quanto ao atendimento de demandas ambientais, promover a segurança operacional dos sistemas de tratamento, a sustentabilidade dos recursos hídricos e, em última instância, a competitividade da empresa.

#### **4. PARTICIPAÇÃO NO CHAMAMENTO PÚBLICO**

##### **4.1. Poderão participar deste Edital as organizações da sociedade civil (OSCs), assim consideradas aquelas definidas pelo art. 2º, inciso I, alíneas “a” ou “b”, da Lei nº 13.019, de 2014 (com redação dada pela Lei nº 13.204, de 14 de dezembro de 2015):**

- a. Entidade privada sem fins lucrativos (associação ou fundação) que não distribua entre os seus sócios ou associados, conselheiros, diretores, empregados, doadores ou terceiros eventuais resultados, sobras, excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, isenções de qualquer natureza, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e que os aplique integralmente na consecução do respectivo objeto social, de forma imediata ou por meio da constituição de fundo patrimonial ou fundo de reserva;
- b. As sociedades cooperativas previstas na Lei nº 9.867, de 10 de novembro de 1999; as integradas por pessoas em situação de risco ou vulnerabilidade pessoal ou social; as alcançadas por programas e ações de combate à pobreza e de geração de trabalho e renda; as voltadas para fomento, educação e capacitação de trabalhadores rurais ou capacitação de agentes de assistência técnica e extensão rural; e as capacitadas para execução de atividades ou de projetos de interesse público e de cunho social;

##### **4.2. E ainda conforme item III do Art. 226 do RILC da SANEPAR**

- a. Pessoas Físicas ou Jurídicas, públicas ou privadas, de qualquer esfera de governo, com interesses recíprocos, e, em regime de mútua cooperação, com as quais a SANEPAR pactue a celebração de convênio ou termos correlatos.

##### **4.3. Para participar deste Edital, os candidatos a convenientes deverão cumprir as seguintes exigências:**

- a. Estar habilitada no Sistema Integrado de Transferências (SIT) do Tribunal de Contas do Estado do Paraná – TCE/PR;
- b. Declarar, conforme modelo constante no Anexo IV – Declaração de Ciência e Concordância, que está ciente e concorda com as disposições previstas no Edital e seus anexos, bem como que se responsabilizam pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de seleção.

**4.4. É permitida a atuação em rede, por duas ou mais entidades, para realização de ações coincidentes (quando há identidade de intervenções) ou de ações diferentes e complementares à execução do objeto da parceria, nos termos do art. 35ª da Lei 13.019, de 2014:**

- a. Uma “*entidade celebrante*” da parceria com a SANEPAR (aquela que assinar o termo de cooperação), que ficará responsável pela rede e atuará como sua supervisora, mobilizadora e orientadora, podendo participar diretamente ou não da execução do objeto; e
- b. Uma ou mais “*entidades executantes e não celebrantes*” da parceria com a SANEPAR que deverão executar ações relacionadas ao objeto da parceria definida em comum acordo com a *entidade celebrante*.
- c. A atuação em rede será formalizada entre a “*entidade celebrante*” e cada uma das “*entidades executantes e não celebrantes*” mediante assinatura de termo de atuação em rede, que especificará direitos e obrigações recíprocas, e estabelecerá, no mínimo, as ações, as metas e os prazos que serão desenvolvidos pela entidade executante e não celebrante e o valor a ser repassado pela entidade celebrante.
- d. A entidade celebrante deverá comunicar à SANEPAR a assinatura do termo de atuação em rede no prazo de até 60 (sessenta) dias, contado da data de assinatura do termo de atuação em rede. Não é exigível que o termo de atuação em rede seja celebrado antes da data de assinatura do termo de cooperação.

A entidade celebrante da parceria com a SANEPAR:

- a. Será responsável pelos atos realizados pela rede, não podendo seus direitos e obrigações ser sub-rogados à entidade executante e não celebrante; e
- b. Deverá possuir mais de 5 (cinco) anos de inscrição no CNPJ e, ainda, capacidade técnica e operacional para supervisionar e orientar diretamente a atuação da organização que com ela estiver atuando em rede, a serem verificados por meio da apresentação dos documentos indicados no parágrafo 2º do Art. 228 do RILC da SANEPAR, cabendo a área responsável da Companhia verificar o cumprimento de tais requisitos no momento da celebração da parceria.

## 5. REQUISITOS E IMPEDIMENTOS PARA A CELEBRAÇÃO DE TCTCF

### 5.1. Para a celebração dos TCTCF, as Entidades deverão atender aos seguintes requisitos:

- a. Ter objetivos estatutários ou regimentais voltados à promoção de atividades e finalidades de relevância pública e social, bem como compatíveis com o objeto do instrumento a ser pactuado (art. 33, caput, inciso I, e art. 35, caput, inciso III, da Lei nº 13.019, de 2014).
- b. Ser regida por normas de organização interna que prevejam expressamente que, em caso de dissolução da entidade, o respectivo patrimônio líquido será transferido a outra pessoa jurídica de igual natureza que preencha os requisitos da Lei nº 13.019, de 2014, e cujo objeto social seja, preferencialmente, o mesmo da entidade extinta (art. 33, caput, inciso III, Lei nº 13.019, de 2014)
- c. Ser regida por normas de organização interna que prevejam, expressamente, escrituração de acordo com os princípios fundamentais de contabilidade e com as Normas Brasileiras de Contabilidade (art. 33, caput, inciso IV, Lei nº 13.019, de 2014);
- d. Possuir, no momento da apresentação da proposta, no mínimo 3 (três) anos de existência, com cadastro ativo, comprovados por meio de documentação emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com base no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ (art. 33, caput, inciso V, alínea “a”, da Lei nº 13.019, de 2014 e Art. 228, § 2º, inciso IV do RILC da SANEPAR);
- e. Possuir experiência prévia na realização, com efetividade, do objeto da parceria ou de natureza semelhante, pelo prazo mínimo de 1 (um) ano, a ser comprovada no momento da apresentação do plano de trabalho;
- f. Possuir instalações e outras condições materiais para o desenvolvimento do objeto da parceria e o cumprimento das metas estabelecidas ou, alternativamente, prever a sua contratação ou aquisição com recursos da parceria, a ser atestado mediante declaração do representante legal da entidade, conforme Anexo V – Declaração sobre Instalações e Condições Materiais. Não será necessária a demonstração de capacidade prévia instalada, sendo admitida a aquisição de bens e equipamentos ou a realização de serviços de adequação de espaço físico para o cumprimento do objeto da parceria (art. 33, caput, inciso V, alínea “c” e §5º, da Lei nº 13.019, de 2014);
- g. Deter capacidade técnica e operacional para o desenvolvimento do objeto da parceria e o cumprimento das metas estabelecidas. Não será necessária a demonstração de capacidade prévia instalada, sendo admitida a contratação de profissionais, a aquisição de bens e equipamentos ou a realização de serviços de adequação de espaço físico para o cumprimento do objeto da parceria (art. 33, caput, inciso V, alínea “c” e §5º, da Lei nº 13.019, de 2014);
- h. Apresentar prova de regularidade com INSS (mediante Certidão Negativa de Débitos Federais e a dívida ativa da União); FGTS (mediante Certificado de Regularidade do FGTS); Prova de Regularidade com a Fazenda Pública do

Estado do Paraná; Certidão Negativa de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual; Prova de Regularidade emitida pelo TCE do Paraná e pelo TCE da Sede da Convenente (itens: a, b, c, e d, do inciso V e inciso VII do Art. 228, § 2º, do RILC da SANEPAR);

- i. Apresentar certidão de existência jurídica expedida pelo cartório de registro civil ou cópia do estatuto registrado e eventuais alterações ou, tratando-se de sociedade cooperativa, certidão simplificada emitida por junta comercial (art. 34, caput, inciso III, da Lei nº 13.019, de 2014; Art. 228, § 2º, inciso I do RILC da SANEPAR);
- j. Apresentar cópia da ata de eleição do quadro dirigente atual, bem como relação nominal atualizada dos dirigentes da entidade, conforme estatuto, com endereço, telefone, endereço de correio eletrônico, número e órgão expedidor da carteira de identidade e número de registro no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF de cada um deles, bem como comprovação de que a pessoa que assinará o termo detém competência para este fim específico (Art. 228, § 2º, incisos II e VIII do RILC da SANEPAR);
- k. Apresentar declaração do dirigente da entidade acerca da inexistência de dívida com o Poder Público, bem como de inscrição nos bancos de dados públicos e privados de proteção ao crédito e informando se os dirigentes relacionados no item j, se encontram incursos em alguma situação de vedação constante do Art. 16 do RILC da SANEPAR.
- l. Comprovar que funciona no endereço declarado pela entidade, por meio de cópia de documento hábil, a exemplo de conta de consumo ou contrato de locação (art. 34, caput, inciso VII, da Lei nº 13.019, de 2014);
- m. Atender às exigências previstas na legislação específica, na hipótese de a entidade se tratar de sociedade cooperativa (art. 2º, inciso I, alínea “b”, e art. 33, §3º, Lei nº 13.019, de 2014);
- n. Apresentar Plano de Trabalho detalhado que atenda aos pré-requisitos dos Termos de Referência dos respectivos lotes; e
- o. Atender a Política de Partes Relacionadas da SANEPAR.

## **5.2. Ficar impedida de celebrar o TCTCF a Entidade que:**

- a. Não esteja regularmente constituída ou, se estrangeira, não esteja autorizada a funcionar no território nacional (art. 39, caput, inciso I, da Lei nº 13.019, de 2014);
- b. Esteja omissa no dever de prestar contas de parceria anteriormente celebrada (art. 39, caput, inciso II, da Lei nº 13.019, de 2014);
- c. Tenha, em seu quadro de dirigentes, membro de Poder ou do Ministério Público, ou dirigente de órgão ou entidade da administração pública federal, estendendo-se a vedação aos respectivos cônjuges, companheiros e parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o segundo grau, exceto em relação às entidades que, por sua própria natureza, sejam constituídas pelas autoridades referidas. Não são considerados membros de Poder os integrantes

de conselhos de direitos e de políticas públicas (art. 39, caput, inciso III e §§ 5º e 6º, da Lei nº 13.019, de 2014);

- d. Tenha tido as contas rejeitadas pela administração pública nos últimos 5 (cinco) anos, exceto se for sanada a irregularidade que motivou a rejeição e quitados os débitos eventualmente imputados, ou for reconsiderada ou revista a decisão pela rejeição, ou, ainda, a apreciação das contas estiver pendente de decisão sobre recurso com efeito suspensivo (art. 39, caput, inciso IV, da Lei nº 13.019, de 2014);
- e. Tenha sido punida, pelo período que durar a penalidade, com suspensão de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, com declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, com a sanção prevista no inciso II do art. 73 da Lei nº 13.019, de 2014, ou com a sanção prevista no inciso III do art. 73 da Lei nº 13.019, de 2014 (art. 39, caput, inciso V, da Lei nº 13.019, de 2014);
- f. Tenha tido contas de parceria julgadas irregulares ou rejeitadas por Tribunal ou Conselho de Contas de qualquer esfera da Federação, em decisão irrecorrível, nos últimos 8 (oito) anos (art. 39, caput, inciso VI, da Lei nº 13.019, de 2014); ou
- g. Tenha entre seus dirigentes pessoa cujas contas relativas a parcerias tenham sido julgadas irregulares ou rejeitadas por Tribunal ou Conselho de Contas de qualquer esfera da Federação, em decisão irrecorrível, nos últimos 8 (oito) anos; que tenha sido julgada responsável por falta grave e inabilitada para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança, enquanto durar a inabilitação; ou que tenha sido considerada responsável por ato de improbidade, enquanto durarem os prazos estabelecidos nos incisos I, II e III do art. 12 da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992 (art. 39, caput, inciso VII, da Lei nº 13.019, de 2014).

- 5.3. Se verificada falsidade ou incorreção de qualquer informação ou documento apresentado, deve o convênio ser imediatamente denunciado pela SANEPAR (Art. 228, § 3º, do RILC da SANEPAR).

## **6. COMISSÃO DE SELEÇÃO**

- 6.1. A Comissão de Seleção é o órgão colegiado destinado a processar e julgar o presente chamamento público, tendo sido constituída por Resolução DMA/DI/DP.
- 6.2. Deverá se declarar impedido membro da Comissão de Seleção que tenha participado, nos últimos 5 (cinco) anos, contados da publicação do presente Edital, como associado, cooperado, dirigente, conselheiro ou empregado de qualquer entidade participante do chamamento público, ou cuja atuação no processo de seleção configure conflito de interesse, nos termos da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 (art. 27, §§ 2º e 3º, da Lei nº 13.019, de 2014).
- 6.3. A declaração de impedimento de membro da Comissão de Seleção não obsta a continuidade do processo de seleção. Configurado o impedimento, o membro

impedido deverá ser imediatamente substituído por membro que possua qualificação equivalente à do substituído, sem necessidade de divulgação de novo Edital (art. 27, §§ 1º a 3º, da Lei nº 13.019, de 2014).

- 6.4. Para subsidiar seus trabalhos, a Comissão de Seleção poderá solicitar assessoramento técnico de especialista que não seja membro desse colegiado.
- 6.5. A Comissão de Seleção poderá realizar, a qualquer tempo, diligências para verificar a autenticidade das informações e documentos apresentados pelas entidades concorrentes ou para esclarecer dúvidas e omissões. Em qualquer situação, devem ser observados os princípios da isonomia, da impessoalidade e da transparência.
- 6.6. Fica vedada a participação em rede de entidade “executante e não celebrante” que tenha mantido relação jurídica com, no mínimo, um dos integrantes da Comissão de Seleção responsável pelo chamamento público que resultou na celebração da parceria.

## 7. DA FASE DE SELEÇÃO

### 7.1. A fase de seleção observará as seguintes etapas:

TABELA 1 - PRAZOS DO CHAMAMENTO PÚBLICO

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA	DATAS
1	Publicação do Edital de Chamamento Público	24/07/2023
2	Recebimento das propostas	11/09/2023
3	Avaliação das Propostas pela Comissão de Seleção	21/09/2023 a 02/10/2023
4	Divulgação do Resultado Preliminar	06/10/2023
5	Interposição de Recursos contra o Resultado Preliminar	09/10/2023 a 16/10/2023
6	Análise dos Recursos pela Comissão de Seleção	17/10/2023 a 24/10/2023
7	Publicação do Resultado Definitivo da fase de seleção, com divulgação das decisões recursais proferidas (se houver)	25/10/2023
8	Homologação e Assinatura dos Termos de Cooperação	27/11/2023

**7.2.** Conforme exposto adiante, a verificação do cumprimento dos requisitos para a celebração da parceria (Arts. 33 e 34 da Lei nº 13.019, de 2014) e a não ocorrência de impedimento para a celebração da parceria (art. 39 da Lei nº 13.019, de 2014) é posterior à etapa competitiva de julgamento das propostas, sendo exigível apenas da(s) entidade(s) selecionada(s) (mais bem classificada/s), nos termos do Art. 28 da Lei nº 13.019, de 2014.

**7.3. Etapa 1: Publicação do Edital de Chamamento Público.**

- a. O presente Edital será divulgado em página do sítio eletrônico oficial da Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR *na internet* ([www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br)) e no Diário Oficial do Estado do Paraná, com prazo de 32 (trinta e dois) dias, contados da data da publicação do Edital.

**7.4. Etapa 2: Recebimento das Propostas**

- a. As propostas serão apresentadas pelas entidades em meio físico (impressas), em envelope fechado e com identificação da instituição proponente e meios de contato, com a inscrição "Proposta – Edital de Chamamento Público nº 001/2023 GHID .
- b. As propostas poderão ser entregues via postal (SEDEX ou carta registrada com aviso de recebimento) ou protocoladas pessoalmente no seguinte endereço: R. Engenheiros Rebouças, 1376 – Rebouças – Curitiba/PR CEP: 80.215-900 – A/C GHID.
- c. Todas as folhas da proposta impressa devem estar rubricadas e numeradas sequencialmente e, ao final, ser assinada pelo representante legal da entidade proponente.
- d. É obrigatório encaminhar cópia em versão digital da proposta para o e-mail [recursos\\_hidricos@sanepar.com.br](mailto:recursos_hidricos@sanepar.com.br).
- e. Para que uma proposta seja analisada é imprescindível que conste a versão impressa e a versão digital da mesma – recebidas dentro do prazo.
- f. Após o prazo limite para apresentação das propostas, nenhuma outra será recebida, assim como não serão aceitos adendos ou esclarecimentos que não forem explícita e formalmente solicitados pela Comissão.
- g. Cada entidade poderá apresentar apenas uma proposta para cada lote. Caso venha a apresentar mais de uma proposta dentro do prazo, será considerada apenas a última proposta enviada para análise ou, na ausência da disponibilização deste, a última enviada conforme item 7.4.b. deste Edital.
- h. Uma entidade poderá apresentar proposta para mais de um lote, devendo entregar um envelope para cada lote. Todas as propostas serão analisadas e julgadas individualmente por lote.
- i. Observado o disposto no item 7.5.c deste Edital, as propostas deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- i. Plano de Trabalho detalhado, conforme especificação do Termo de Referência correspondente;
- ii. Composição e Comprovação da Capacidade da Equipe Técnica Mínima, contendo relação nominal dos profissionais que a integrarão e com a indicação das funções no desenvolvimento do contrato, atendendo aos critérios do Termo de Referência de cada lote;

**7.5. Etapa 3: Avaliação das Propostas pela Comissão de Seleção.**

- a. Nesta etapa, de caráter eliminatório e classificatório, a Comissão de Seleção analisará as propostas apresentadas pelas entidades concorrentes. A análise e julgamento de cada proposta serão realizados pela Comissão de Seleção, que terá total independência técnica para exercer seu julgamento.
- b. A Comissão de Seleção terá o prazo estabelecido na Tabela 1 para conclusão do julgamento das propostas e divulgação do resultado preliminar do processo de seleção, podendo tal prazo ser prorrogado, de forma devidamente justificada, por até mais 30 (trinta) dias.
- c. As propostas deverão conter informações que atendam aos critérios de julgamento estabelecidos na **Tabela 2** abaixo:

*TABELA 2 – CRITÉRIOS DE JULGAMENTO*

CRITÉRIOS DE JULGAMENTO	PESOS
Experiência e Qualificação profissional (EQP)	7,00
Proposta de Preços (PP)	3,00
Plano de Trabalho (PT)	1,00

- d. A metodologia de pontuação de cada critério de julgamento está detalhada no item 8 dos Termos de Referência dos respectivos lotes – Anexos I, II e III.
- e. A falsidade de informações nas propostas, sobretudo com relação ao critério de julgamento (**EQP**), deverá acarretar a eliminação da proposta, e comunicação do fato às autoridades competentes, inclusive para apuração do cometimento de eventual crime.
- f. O proponente deverá descrever minuciosamente as experiências relativas ao critério de julgamento (**EQP**), informando as atividades ou projetos desenvolvidos, sua duração, financiador(es), local ou abrangência, beneficiários, resultados alcançados, dentre outras informações que julgar relevantes.

- g. A comprovação documental deve ser apresentada junto da proposta, sendo que qualquer falsidade ou fraude na descrição das experiências ensejará as providências indicadas no subitem e., acima.
- h. A média parcial é calculada com base nas notas obtidas nos Critérios **(EQP)** e **(PF)**, conforme fórmula a seguir:

$$MP = \frac{(7,0 \times EQP) + (3,0 \times PF)}{10}$$

**MP** – Média Parcial

**EQP** – Nota de Experiência e Qualificação Profissional

**PF** – Nota da Proposta Financeira

- i. A Nota Final **(NF)** considera a média parcial multiplicada pela nota obtida pelo Plano de Trabalho **(PT)**, conforme a seguinte fórmula:

$$NF = MP \times \frac{(1,0 \times PT)}{100}$$

**NF** – Nota Final

**MP** – Média Parcial

**PT** – Nota da Avaliação do Plano de Trabalho

**j. Serão eliminadas aquelas propostas:**

- i. Que obtenham Nota Final menor de 60,0 (sessenta) pontos.
  - ii. Cujas notas de Experiência e Qualificação Profissional (EQP) não atingirem 60,0 (sessenta) pontos;
  - iii. Cujas Propostas Financeiras ultrapassarem o valor limite máximo do respectivo lote;
  - iv. Que recebam, nota “zero” em qualquer requisito de julgamento da avaliação do Plano de Trabalho; ou
  - v. Que estejam em desacordo com este Edital;
  - vi. As propostas não eliminadas serão classificadas, em ordem decrescente, de acordo com a Nota Final, assim considerada a média aritmética das notas lançadas por cada um dos membros da Comissão de Seleção, em relação a cada um dos critérios de julgamento.
- k. No caso de empate entre duas ou mais propostas, o desempate será feito com base na maior pontuação obtida na Avaliação do Plano de Trabalho **(PT)**.

Persistindo a situação de igualdade, o desempate será feito com base na maior pontuação obtida, sucessivamente, nos critérios de julgamento (**PF**) e (**EQP**).

- I. Caso essas regras não solucionem o empate, será considerada vencedora a entidade com mais tempo de constituição e, em último caso, a questão será decidida por sorteio.

#### **7.6. Etapa 4: Divulgação do resultado preliminar.**

- a. A SANEPAR divulgará o resultado preliminar do processo de seleção no site oficial da Companhia na internet ([www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br)), iniciando-se o prazo para recurso.

#### **7.7. Etapa 5: Interposição de recursos contra o resultado preliminar.**

- a. Haverá fase recursal após a divulgação do resultado preliminar do processo de seleção.
- b. Os participantes que desejarem recorrer contra o resultado preliminar deverão apresentar recurso administrativo, no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contado da publicação da decisão, ao colegiado que a proferiu, sob pena de preclusão (art. 59 da Lei nº 9.784, de 1999). Não será conhecido recurso interposto fora do prazo.
- c. Os recursos serão apresentados por e-mail - [recursoshidricos@sanepar.com.br](mailto:recursoshidricos@sanepar.com.br). Assinado eletronicamente.
- d. É assegurado aos participantes obter cópia dos elementos dos autos indispensáveis à defesa de seus interesses, preferencialmente por via eletrônica, arcando somente com os devidos custos.
- e. Interposto recurso, a Comissão dará ciência dele para os demais interessados para que, no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contado imediatamente após o encerramento do prazo recursal, apresentem contrarrazões, se desejarem. A SANEPAR dará ciência, preferencialmente por meio eletrônico, para que os interessados apresentem suas contrarrazões no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contado da data da ciência.

#### **7.8. Etapa 6: Análise dos recursos pela Comissão de Seleção.**

- a. Havendo recursos, a Comissão de Seleção os analisará.
- b. Recebido o recurso, a Comissão de Seleção poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados do fim do prazo para recebimento das contrarrazões, ou, dentro desse mesmo prazo, encaminhar o recurso à Diretoria Executiva da Companhia, com as informações necessárias à decisão final.
- c. A decisão final do recurso, devidamente motivada, deverá ser proferida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado do recebimento do recurso. A motivação deve ser explícita, clara e congruente, podendo consistir em declaração de concordância com fundamentos de anteriores pareceres, informações, decisões ou propostas, que, neste caso, serão parte integrante

- do ato decisório. Não caberá novo recurso contra esta decisão.
- d. Na contagem na contagem dos prazos, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento. Os prazos se iniciam e expiram exclusivamente em dia útil no âmbito do órgão ou entidade responsável pela condução do processo de seleção.
  - e. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**7.9. Etapa 7: Homologação e publicação do resultado definitivo da fase de seleção, com divulgação das decisões recursais proferidas (se houver).**

- a. Após o julgamento dos recursos ou o transcurso do prazo sem interposição de recurso, a SANEPAR deverá homologar e divulgar, em seu site ([www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br)), as decisões recursais proferidas e o resultado definitivo do processo de seleção.
- b. A homologação não gera direito para a Entidade à celebração da parceria (art. 27, §6º, da Lei nº 13.019, de 2014).
- c. Após o recebimento e julgamento das propostas, havendo uma única entidade com proposta classificada (não eliminada), e desde que atendidas as exigências deste Edital, a SANEPAR poderá dar prosseguimento ao processo de seleção e convocá-la para iniciar o processo de celebração.

**8. DA FASE DE CELEBRAÇÃO**

**8.1. A fase de celebração observará as seguintes etapas até a assinatura do instrumento de parceria:**

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA	PRAZO
1	Convocação da entidade selecionada para apresentação dos documentos comprobatórios do atendimento dos requisitos para celebração da parceria e de que não incorre nos impedimentos (vedações) legais.	03 (três) dias úteis.
2	Verificação do cumprimento dos requisitos para celebração da parceria e de que não incorre nos impedimentos (vedações) legais.	05 (cinco) dias úteis
3	Ajustes no Plano de Trabalho e Regularização da documentação, se necessário	03 (três) dias úteis.
4	Parecer Técnico da Área Responsável (GHID)	03 (três) dias úteis

<b>5</b>	Parecer Jurídico e Assinatura do Termo	10 (dez) dias úteis
<b>6</b>	Publicação do extrato do termo no Diário Oficial do Estado do Paraná (DIOE/PR)	03 (três) dias úteis

**8.2. Etapa 1: Convocação da entidade selecionada para apresentação dos documentos comprobatórios do atendimento dos requisitos para celebração da parceria e de que não incorre nos impedimentos (vedações) legais.** Para a celebração da parceria, a SANEPAR convocará a ENTIDADE selecionada para, no prazo de 03 (três) dias úteis a partir da convocação, apresentar a documentação exigida para comprovação dos requisitos para a celebração da parceria e de que não incorre nos impedimentos legais (Arts. 28, caput, 33, 34 e 39 da Lei nº 13.019, de 2014).

**8.2.1. Seguindo o constante no item 5.1 deste Edital, se faz necessário apresentar:**

- a. Cópia do estatuto social atualizado e dos documentos constitutivos da entidade ou documentos equivalentes em caso de instituições internacionais;
- b. Relação nominal atualizada dos dirigentes da entidade, com Cadastro de Pessoas Físicas -CPF;
- c. Declaração do dirigente da entidade:
  - I. Acerca da inexistência de dívida com o Poder Público, bem como de inscrição nos bancos de dados públicos e privados de proteção ao crédito; e
  - II. Informando se os dirigentes relacionados no inciso b se encontram incursos em alguma situação de vedação constante do Art. 16 deste RILC.
- d. Prova de inscrição da entidade no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ;
- e. Prova de regularidade com:
  - I. INSS, mediante apresentação de certidão negativa de débito relativa aos tributos federais e a dívida ativa da União;
  - II. FGTS, mediante apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);
  - III. Prova de Regularidade com a Fazenda Pública do Estado do Paraná; e
  - IV. Certidão Negativa de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual;
- f. Atestado comprovando a experiência do partícipe em atividades referentes à matéria objeto do convênio que pretenda celebrar com a SANEPAR;
- g. Prova de regularidade emitida pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná e pelo Tribunal de Contas da Sede da Conveniente;

- h. Comprovação de que a pessoa que assinará o termo detém competência para este fim específico (Ex. Ata de eleição dos Dirigentes, Nomeação, Delegação, Procuração);
  - i. Documento que comprove o Registro da Instituição Internacional, pública ou privada, em seu país.
  - j. Declaração de que possui instalações e outras condições materiais para o desenvolvimento do objeto da parceria e o cumprimento das metas estabelecidas ou, alternativamente, prever a sua contratação ou aquisição com recursos da parceria, a ser atestado mediante declaração do representante legal da entidade, conforme Anexo V – Declaração sobre Instalações e Condições Materiais;
  - k. Declaração do representante legal da entidade com informação de que a organização e seus dirigentes não incorrem em quaisquer das vedações previstas no art. 39 da Lei nº 13.019, de 2014, as quais deverão estar descritas no documento, conforme modelo no Anexo VI – Declaração da Não Ocorrência de Impedimentos.
- 8.2.2. Serão consideradas regulares as certidões positivas com efeito de negativas;
- 8.2.3. As entidades ficarão dispensadas de reapresentar as certidões negativas previstas, que estiverem vencidas no momento da análise, desde que estejam disponíveis eletronicamente;
- 8.2.4. No caso da atuação em rede, a Entidade Celebrante deverá comprovar também o cumprimento dos requisitos previstos no Art. 35-A da Lei nº 13.019, de 2014, a serem verificados por meio da apresentação dos seguintes documentos:
- a. Comprovante de inscrição no CNPJ, emitido no sítio eletrônico oficial da Secretaria da Receita Federal do Brasil, para demonstrar que a entidade “celebrante” existe há, no mínimo, cinco anos com cadastro ativo; e
  - b. Comprovações de capacidade técnica e operacional para supervisionar e orientar a rede, sendo admitidos:
    - i. Declarações das entidades que compoñam a rede de que a celebrante participe ou tenha participado;
    - ii. Cartas de princípios, registros de reuniões ou eventos e outros documentos públicos de redes de que a celebrante participe ou tenha participado; ou
    - iii. Relatórios de atividades com comprovação das ações desenvolvidas em rede de que a celebrante participe ou tenha participado.
- 8.2.5. Os documentos comprobatórios do cumprimento dos requisitos impostos nesta Etapa devem ser apresentados pela entidade selecionada, em meio digital pelo e-mail: [recursoshidricos@sanepar.com.br](mailto:recursoshidricos@sanepar.com.br), ou ainda ser entregue via postal (SEDEX ou carta registrada com aviso de recebimento) ou pessoalmente no endereço informado no item 7.4.b deste Edital.

### **8.3. Etapa 2: Verificação do cumprimento dos requisitos para celebração da parceria**

Termo de Cooperação Técnica Sanepar e PROPONENTE

**e de que não incorre nos impedimentos (vedações) legais.**

8.3.1. Esta etapa consiste no exame formal, a ser realizado pela SANEPAR, do atendimento, pela Entidade selecionada, dos requisitos para a celebração da parceria, de que não incorre nos impedimentos legais e cumprimento de demais exigências descritas na Etapa anterior. Esta Etapa 2 engloba, ainda, verificação da necessidade ajustes no plano de trabalho.

8.3.2. Nos termos do §1º do art. 28 da Lei nº 13.019, de 2014, na hipótese de a Entidade selecionada não atender aos requisitos previstos na Etapa 1 da fase de celebração, incluindo os exigidos nos arts. 33 e 34 da referida Lei, aquela imediatamente mais bem classificada poderá ser convidada a aceitar a celebração de parceria nos termos da proposta por ela apresentada.

8.3.3. Em conformidade com o §2º do art. 28 da Lei nº 13.019, de 2014, caso a Entidade convidada aceite celebrar a parceria, ela será convocada na forma da Etapa 1 da fase de celebração e, em seguida, proceder-se-á à verificação dos documentos na forma desta Etapa 2. Esse procedimento poderá ser repetido, sucessivamente, obedecida a ordem de classificação.

**8.4. Etapa 3: Ajustes no plano de trabalho e regularização de documentação, se necessário.**

8.4.1. Caso se verifique irregularidade formal nos documentos apresentados ou constatado evento que impeça a celebração, a Entidade será comunicada do fato e instada a regularizar sua situação, no prazo de 03 (três) dias úteis, sob pena de não celebração da parceria;

8.4.2. Caso seja constatada necessidade de adequação no plano de trabalho enviado pela Entidade, a administração pública solicitará a realização de ajustes e a Entidade deverá fazê-lo em até 03 (três) dias úteis, contados da data de recebimento da solicitação apresentada.

8.4.3.  
a. Esclarece-se que a adequação aqui mencionada não deve exceder pequenos ajustes, visando não descaracterizar o Plano de Trabalho já aprovado na etapa de seleção.

**8.5. Etapa 4: Parecer Técnico da Área Responsável (GHID)**

8.5.1. A celebração do instrumento de parceria dependerá da adoção das providências impostas pela legislação regente, incluindo a aprovação do plano de

trabalho, a emissão do parecer técnico pela área responsável (Gerência de Recursos Hídricos - GHID), as designações do gestor da parceria e da Comissão de Monitoramento e Avaliação, e de prévia dotação orçamentária para execução da parceria.

8.5.2. A aprovação do plano de trabalho não gerará direito à celebração da parceria.

8.5.3. No período entre a apresentação da documentação prevista na Etapa 1 da fase de celebração e a assinatura do instrumento de parceria, a Entidade fica obrigada a informar qualquer evento superveniente que possa prejudicar a regular celebração da parceria, sobretudo quanto ao cumprimento dos requisitos e exigências previstos para celebração.

8.5.4. A Entidade deverá comunicar alterações em seus atos societários e no quadro de dirigentes, quando houver.

#### **8.6. Etapa 5: Parecer Jurídico e Assinatura do Termo.**

8.6.1. Faz parte do procedimento administrativo interno da SANEPAR a emissão de parecer jurídico e a validação da versão final do Termo de Parceria Técnica-Científica Financeira.

8.6.2. Cada processo seguirá os trâmites de aprovação interna seguindo Tabela de Limites de Competências da SANEPAR;

8.6.3. Após todos os procedimentos, a Entidade será convocada para assinatura do termo.

#### **8.7. Etapa 6: Publicação do extrato do termo no Diário Oficial do Estado do Paraná (DIOE/PR).**

8.7.1. O termo de parceria somente produzirá efeitos jurídicos após a publicação do respectivo extrato do termo, pela SANEPAR, no Diário Oficial do Estado do Paraná (DIOE/PR) (art. 38 da Lei nº 13.019, de 2014).

### **9. PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E VALORES PREVISTOS PARA A REALIZAÇÃO DO OBJETO**

9.1. Os recursos destinados à execução da parceria de que tratam este Edital são provenientes do orçamento da Gerência de Recursos Hídricos (GHID) da SANEPAR,

Termo de Cooperação Técnica Sanepar e PROPONENTE

aprovado no Planejamento Plurianual Administrativo na conta análise 416 – Programas e Convênios de Desenvolvimento Social, Educacional, Ambiental e de Pesquisa.

9.2. Conforme termos de referência, em anexo, o TCTC possui valor específico de recursos disponibilizados para sua realização, seguindo o resumo abaixo:

**“Desenvolvimento de ferramentas metodológicas para monitoramento biológico dos mananciais de abastecimento.” R\$ 4.678.019,11 (Quatro milhões seiscentos e setenta e oito mil, dezenove reais e onze centavos).**

9.3. Estes são os valores limites máximos aceitos para cada lote, e devem balizar as propostas financeiras, conforme detalhado nos respectivos termos de referência – Anexos I, II e III.

9.4. Propostas com valores superiores aos informados no item 9.2 serão desclassificadas.

9.5. Como um dos critérios de julgamento é o valor da proposta financeira, os respectivos Termos de Parceria seguirão o valor proposta pela entidade selecionada.

9.6. As tabelas de desembolso constantes nos itens 7.2 dos termos de referência – Anexos I, II e III – sugerem percentuais para cada produto esperado nos respectivos lotes. As propostas encaminhadas poderão propor alterações nestes percentuais, bem como adequações no cronograma de desembolso, que passaram por validação da área técnica responsável, nas etapas 3 e 4 da Fase de Celebração.

9.7. As liberações de recursos obedecerão ao cronograma de desembolso aprovado e assinado junto ao Termo de Parceria, que guardará consonância com as metas da parceria, observado o disposto no art. 48 da Lei nº 13.019, de 2014.

9.8. Nas contratações e na realização de despesas e pagamentos em geral efetuados com recursos da parceria, a Entidade deverá observar o instrumento de parceria e a legislação regente, em especial o disposto nos incisos XIX e XX do art. 42, nos arts. 45 e 46 da Lei nº 13.019, de 2014, a Lei 15608 de 16 de agosto de 2007 e o Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da SANEPAR. É recomendável a leitura integral dessa legislação, não podendo a Entidade ou seu dirigente alegar, futuramente, que não a conhece, seja para deixar de cumpri-la, seja para evitar as sanções cabíveis.

9.9. Todos os recursos da parceria deverão ser utilizados para satisfação de seu objeto, sendo admitidas, dentre outras despesas previstas e aprovadas no plano de trabalho (art. 46 da Lei nº 13.019, de 2014):

- a. Remuneração da equipe encarregada da execução do plano de trabalho, inclusive de pessoal próprio da Entidade, durante a vigência da parceria, compreendendo as despesas com pagamentos de impostos, contribuições sociais, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, férias, décimo terceiro salário, salários proporcionais, verbas rescisórias e demais encargos sociais e trabalhistas;
  - b. Diárias referentes a deslocamento, hospedagem e alimentação nos casos em que a execução do objeto da parceria assim o exija;
  - c. Custos indiretos necessários à execução do objeto, seja qual for a proporção em relação ao valor total da parceria (aluguel, telefone, assessoria jurídica, contador, água, energia, dentre outros); e
  - d. Aquisição de equipamentos e materiais permanentes essenciais à consecução do objeto e serviços de adequação de espaço físico, desde que necessários à instalação dos referidos equipamentos e materiais.
- 9.10. É vedado remunerar, a qualquer título, com recursos vinculados à parceria, servidor ou empregado público, inclusive aquele que exerça cargo em comissão ou função de confiança, de órgão ou entidade da administração pública federal celebrante, ou seu cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o segundo grau, ressalvadas as hipóteses previstas em lei específica ou na Lei de Diretrizes Orçamentárias da União.
- 9.11. Eventuais saldos financeiros remanescentes dos recursos transferidos, serão devolvidos à SANEPAR por ocasião da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção da parceria, nos termos do art. 52 da Lei nº 13.019, de 2014.
- 9.12. O instrumento de parceria será celebrado de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, respeitado o interesse público e desde que caracterizadas a oportunidade e conveniência administrativas.
- 9.13. A seleção de propostas não obriga a SANEPAR a firmar o instrumento de parceria com quaisquer dos proponentes, os quais não têm direito subjetivo ao repasse financeiro.
- 9.14. Todas as prestações de contas das respectivas parcerias serão registradas no Sistema de Transferências Voluntárias do Tribunal de Contas do Estado do Paraná – SIT-TCE/PR, conforme instituído pela Resolução nº 28/2011 do TCE/PR.
- a. Informações disponíveis em: <https://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/sit-sistema-integrado-de-transferencias/53/area/251>

## 10. CONTRAPARTIDA

- 10.1. Não será exigida qualquer contrapartida financeira da Entidade selecionada.

## 11. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 11.1. O presente Edital será divulgado em página do sítio eletrônico oficial da Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR *na internet* ([www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br)) e no Diário Oficial do Estado do Paraná, com prazo de 32 (trinta e dois) dias, contados da data da publicação do Edital.
- 11.2. Qualquer pessoa poderá impugnar o presente Edital, com antecedência mínima de 10 (dias) dias da data-limite para envio das propostas, de forma eletrônica, pelo e-mail: [recursoshidricos@sanepar.com.br](mailto:recursoshidricos@sanepar.com.br) ou por petição dirigida ou protocolada no endereço informado no subitem 7.4.b deste Edital. A resposta às impugnações caberá ao Gerência de Recursos Hídricos (GHID).
- 11.3. Os pedidos de esclarecimentos, decorrentes de dúvidas na interpretação deste Edital e de seus anexos, deverão ser encaminhados com antecedência mínima de 10 (dias) dias da data-limite para envio da proposta, exclusivamente de forma eletrônica, pelo e-mail: [recursoshidricos@sanepar.com.br](mailto:recursoshidricos@sanepar.com.br). Os esclarecimentos serão prestados pela Comissão de Seleção, podendo ser divulgados na Página do Chamamento Público no site da SANEPAR para demais interessados.
- 11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no Edital. As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados serão juntados nos autos do processo de Chamamento Público e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.
- 11.5. Eventual modificação no Edital, decorrente das impugnações ou dos pedidos de esclarecimentos, ensejará divulgação pela mesma forma que se deu o texto original, alterando-se o prazo inicialmente estabelecido somente quando a alteração afetar a formulação das propostas ou o princípio da isonomia.
- 11.6. A SANEPAR resolverá os casos omissos e as situações não previstas no presente Edital, observadas as disposições legais e os princípios que regem a administração pública.
- 11.7. A qualquer tempo, o presente Edital poderá ser revogado por interesse público ou anulado, no todo ou em parte, por vício insanável, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.
- 11.8. O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase do Chamamento Público. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas poderá acarretar a eliminação da proposta apresentada, a aplicação das sanções administrativas cabíveis e a comunicação do fato às autoridades competentes, inclusive para apuração do cometimento de eventual crime.

Além disso, caso a descoberta da falsidade ou inverdade ocorra após a celebração da parceria, o fato poderá dar ensejo à rescisão do instrumento, rejeição das contas e/ou aplicação das sanções de que trata o art. 73 da Lei nº 13.019, de 2014.

11.9. A SANEPAR não cobrará das entidades concorrentes taxa para participar deste Chamamento Público.

11.10. Todos os custos decorrentes da elaboração das propostas e quaisquer outras despesas correlatas à participação no Chamamento Público serão de inteira responsabilidade das entidades concorrentes, não cabendo nenhuma remuneração, apoio ou indenização por parte da administração pública.

11.11. Constituem anexos do presente Edital, dele fazendo parte integrante:

ANEXO I – Termo de Referência e Projeto Básico – **“Desenvolvimento de ferramentas metodológicas para monitoramento biológico dos mananciais de abastecimento”**.

ANEXO II – Projeto Básico

ANEXO III – Minuta do Termo de Parceria Técnica-Científica e Financeira ;

ANEXO IV – Declaração de Ciência e Concordância;

ANEXO V – Declaração sobre Instalações e Condições Materiais;

ANEXO VI – Declaração da Não Ocorrência de Impedimentos;

Curitiba, 11 de julho de 2023.

Assinado eletronicamente

*Ester Amélia Assis Mendes*  
*Gerente de Recursos Hídricos*  
*GHID/DMA/SANEPAR*

*Júlio Gonchorosky*  
*Diretor de Meio Ambiente e Ação Social*  
*DMA/SANEPAR*

---

**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - CONVÊNIO ENTRE A SANEPAR E  
PROPONENTE**

---

**TEMA: DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS METODOLÓGICAS PARA  
MONITORAMENTO BIOLÓGICO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO**

---

**Chamada Publica Nº 001/2023**

---

**1. JUSTIFICATIVA**

---

O projeto visa estabelecer Termo de Referência para contratação de pessoa jurídica, para a execução de atividades de pesquisa, desenvolvimento, absorção, transferência e aplicação de soluções tecnológicas no âmbito do Plano de Segurança Hídrica do Estado do Paraná e, mais especificamente, da SANEPAR.

Considerando a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH – Lei N. 9.433/1997), dispõe de uma série de objetivos, fundamentos, diretrizes gerais e instrumentos para a implantação da gestão de recursos hídricos no Brasil. Conhecida como Lei das Águas, que tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações disponibilidade de água em quantidade e qualidade necessárias, promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais.

A SANEPAR, como empresa prestadora de serviços ambientais, na sua primeira diretriz tem que: “água não pode faltar e a qualidade é condição de fornecimento”. Para tanto, opera 265 captações superficiais e 1.154 poços tubulares profundos, no Estado, atendendo a um número total de 345 municípios paranaenses, além de Porto União, em Santa Catarina e 303 localidades de menor porte, sendo este o universo de planejamento para a implementação do PSA.

O PSA está previsto no Artigo 13, alínea “e”, do inciso IV, da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde, o qual estabelece que “compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano, manter avaliação sistemática do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas características físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída, conforme os princípios dos Planos de Segurança da Água (PSA) recomendados pela Organização Mundial de Saúde ou definidos em diretrizes vigentes no País.”

Considerando que o PSA é um importante instrumento para a identificação de possíveis riscos e/ou deficiências no sistema de abastecimento de água, desde a bacia de manancial até a torneira do consumidor, organizando e estruturando o sistema para minimizar a chance de incidentes e consequentes desabastecimentos. Estabelece ainda, planos de contingência para responder a falhas no sistema ou eventos, que podem causar indisponibilidade hídrica por qualidade e/ou por quantidade da água.

Frisa-se que a avaliação do sistema de abastecimento é um processo de análise e verificação de riscos, desde a fonte até a torneira do consumidor. Visa determinar se a qualidade final da água distribuída aos consumidores atende aos padrões estabelecidos nas metas de saúde.

O monitoramento operacional engloba a identificação e o monitoramento dos pontos críticos de controle, de modo a reduzir os riscos identificados.

Com a identificação dos eventos perigosos e/ou os perigos (biológicos, químicos, físicos e radiológicos) na bacia hidrográfica, especificamente na água in natura, pode-se correlacioná-los as possíveis fontes e aos possíveis efeitos adversos à saúde humana.

Os perigos biológicos estão associados à presença de algas tóxicas e micro-organismos (bactérias, vírus e protozoários) na água, o que pode constituir ameaças à saúde. Os perigos químicos estão associados à presença de substâncias químicas em concentrações tóxicas. Os perigos físicos estão associados às características estéticas da água, tais como cor, turbidez, gosto e odor. Os perigos radiológicos estão associados à contaminação da água a partir de fontes de radiação. A radiação pode ser emitida de forma natural ou antrópica, por meio de contaminação por efluentes da indústria ou radionuclídeos.

Uma vez identificados os eventos potencialmente perigosos e os perigos, deve-se analisá-los em função do seu grau de risco, caracterizando-os e priorizando-os com o emprego das técnicas Matriz de Priorização de Risco e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

Com o PSA, a SANEPAR tem como desafio o desenvolvimento, adaptação e implementação de ferramentas metodológicas para mapeamento, avaliação e gerenciamento de riscos de indisponibilidade hídrica, seja qualidade e/ou quantidade, associados aos SAAs, desde a bacia de manancial e/ou poço até o consumidor e que possam impactar a saúde.

Para a implementação plena do PSA, por sua vez, faz-se necessário o desenvolvimento de ferramentas metodológicas para mapeamento, avaliação e alerta da componente QUALIDADE e o atendimento das metas de prevenção de riscos que impactam na saúde.

A qualidade da água é o escopo, trata apenas da água in natura, captada em uma bacia hidrográfica e/ou de aquíferos. E desta forma, a qualidade passa a ser um atributo dinâmico no tempo e no espaço, sendo necessário o seu controle com vistas à segurança hídrica disponibilizada para o processo de produção da água para abastecimento público.

Em uma bacia hidrográfica a qualidade da água varia de forma sazonal. Além disso, é fortemente influenciada pela dinâmica de uso e ocupação do solo e demais atividades antrópicas que eventualmente estejam situadas no manancial de interesse.

A compreensão das razões pelas quais ocorrem alterações da qualidade da água bruta é muito importante, pois elas podem influenciar os níveis de tratamento exigidos e, por conseguinte, em todo o processo de produção de água para consumo humano.

Na prática, porém, o que se tem atualmente é uma demanda por instrumentos metodológicos de monitoramento biológico e produção de dados de qualidade das águas das bacias hidrográficas de mananciais, sejam pelas entidades públicas ou privadas, que sejam rápidos, extremamente precisos e que possam subsidiar as decisões de licenciamento, outorgas para lançamentos de efluentes e captações. Ou seja, ferramentas metodológicas que sejam adequadas às necessidades atuais entre geradas entre a demanda e a disponibilidade hídrica (qualidade e quantidade) da bacia.

No presente caso, para que a Companhia possa inovar nos métodos empregados e ainda aumentar a eficiência do controle de perigos biológicos, é preciso buscar no mercado, soluções ou projetos de monitoramento que atendam a integralidade dos requisitos preconizados no PSA. Desta forma, é necessário, para o desenvolvimento e a aplicação dessas novas tecnologias, especificamente adaptadas à realidade da Companhia, a

composição de equipes multidisciplinares, devidamente capacitada e especializada. Bem como a existência de laboratórios já devidamente montados e estruturados para este fim.

A partir da presente Contratação será possível assegurar o conhecimento antecipado e confiável quanto ao atendimento de demandas ambientais, promover a segurança operacional dos sistemas de tratamento, a sustentabilidade dos recursos hídricos e, em última instância, garantir a competitividade e a confiabilidade da empresa.

---

## **2. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

---

O presente termo de referência (TR) tem por objetivo definir as condições para contratação de pessoa jurídica de direito público ou privado para desenvolver e implementar metodologias específicas para a área de saneamento e, mais especificamente, para a caracterização molecular de invertebrados zooplânctônicos e de cianobactérias em água bruta nas bacias de mananciais e reservatórios da SANEPAR.

As informações e tecnologias a serem desenvolvidas deverão subsidiar as diversas políticas de gestão hídrica da SANEPAR para a implementação de seu Plano de Segurança Hídrica.

Para que possa realizar as atividades previstas neste TR, a PROPONENTE deverá contar com infraestrutura laboratorial própria e mantida pela mesma, devendo usá-la para o desenvolvimento e aprimoramento de ferramentas metodológicas moleculares de monitoramento biológico; sua aplicação em bacias e reservatórios da SANEPAR; a criação de um banco de dados e outro de amostras ambientais específicas para o atendimento das demandas da SANEPAR. Também deverá gerar relatórios técnicos periódicos contendo os resultados dos serviços e análises de monitoramento biológico prestados e, ao final do Convênio, deverá entregar um relatório completo com todos os resultados conveniados.

Os dados gerados pela empresa contratada serão disponibilizados para usuários qualificados, de acordo com a hierarquia definida pela SANEPAR. Essa hierarquia terá como objetivo distinguir quais dados são estratégicos para a empresa e quais são operacionais.

A PROPONENTE será responsável pela compatibilização de todos os dados, estudos de DNA Ambiental realizados, bases geoprocessadas e outras informações afins, visando atender ao objeto do convênio. Deverá ainda apresentar todos os produtos, subprodutos, medições de serviços e relatórios descritos no presente TR, com a periodicidade e o detalhamento adequados e necessários para o atingimento dos objetivos pretendidos, conforme definido no Plano de Trabalho a ser apresentado ainda durante o processo de licitação.

A PROPONENTE deverá ainda, sempre que convocada pela SANEPAR, realizar atividades de consultoria técnica especializada no âmbito deste TR; esclarecer eventuais dúvidas e interpretações técnicas, bem como fornecer informações complementares referentes às atividades por ela realizadas.

---

## **3. RILC e CHAMADA PÚBLICA**

---

O projeto visa estabelecer e desenvolver a Cooperação Técnico-Científica e Financeira (CTCF) entre os partícipes, mediante a reunião de esforços e competências para a execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento, absorção, transferência e aplicação de soluções tecnológicas, além da utilização mútua de infraestruturas, no âmbito dos requisitos, para oferecer suporte à implementação do Plano de Segurança Hídrica do Estado do Paraná, no âmbito da SANEPAR.

A Companhia de Saneamento do Paraná prevê em seu Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios – RILC:

*Da Dispensa de Licitação Art. 148: É dispensável a realização de licitação pela SANEPAR:*

*XIV - nas contratações visando ao cumprimento do disposto nos arts. 3º, 4º, 5º e 20 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, observados os princípios gerais de contratação dela constantes;*

*Art. 225 Os convênios e os contratos de patrocínio poderão ser celebrados com pessoas físicas ou jurídicas, observando-se, no que couber, as normas de licitação e contratos deste RILC;*

*Art. 226 Para os efeitos de relações de que trata o caput do Art. 225, considera-se:*

*III - conveniente - pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, de qualquer esfera de governo, com interesses recíprocos, e, em regime de mútua cooperação, com as quais a SANEPAR pactue a celebração de convênio ou termos correlatos.*

*Art. 231 A celebração de convênio com pessoas privadas poderá ser precedida de chamamento público a ser realizado pela SANEPAR visando à seleção de projetos ou entidades que tornem mais eficaz o objeto do ajuste.*

Considera-se ainda que a Lei Federal nº 13.019, de 31 de julho de 2014, estabeleceu o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público e recíproco, mediante a execução de atividades ou de projetos previamente estabelecidos em planos de trabalho inseridos em termos de colaboração, em termos de fomento ou em acordos de cooperação.

Os termos de colaboração, de fomento ou os acordos de cooperação são semelhantes aos convênios, deles se afastando por exigir que as empresas não possuam finalidade lucrativa e nem distribuam entre os seus associados resultados de suas atividades. Para a formação desses instrumentos de parcerias, a lei prevê a criação de chamamentos públicos destinada a processar e julgar as propostas mais adequadas as finalidades pretendidas.

Temos que o chamamento público é o procedimento destinado a selecionar organização da sociedade civil para firmar parceria, por meio de termo de colaboração, no qual se garanta a observância dos princípios da isonomia, da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento, estando de acordo com o Art. 5º Lei 13.019/14, no seu subitem : *VIII - a preservação, a conservação e a proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente.*

---

## **4. PLANO DE TRABALHO E HABILITAÇÃO DA PROPONENTE**

---

### **4.1 Habilitação:**

- a) possuir, no mínimo, três (03) anos de existência com cadastro ativo, comprovado por meio de documentação emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com base no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;
- b) possuir experiência prévia, devidamente documentada, tanto da pessoa jurídica quanto da equipe técnica executora, na realização, com a devida efetividade, de atividades objeto da contratação (análises genéticas moleculares) ou de natureza semelhante;
- c) apresentar Plano de Trabalho contendo sua proposta técnica detalhada, relacionada aos serviços a serem prestados no âmbito do presente TR;
- d) demonstrar documentalmente possuir instalações, condições materiais e capacidade técnica e operacional instalada para o desenvolvimento das atividades previstas na contratação, requisito indispensável ao cumprimento das metas e objetivos estabelecidos;
- e) apresentar certidões de regularidade fiscal, previdenciária, tributária, de contribuições e de dívida ativa, de acordo com a legislação aplicável;
- f) apresentar prova de regularidade emitida pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná e pelo Tribunal de Contas do município Sede da PROPONENTE;
- g) apresentar certidão de existência jurídica, expedida pelo cartório de registro civil, cópia do estatuto registrado e de eventuais alterações, ou certidão simplificada emitida por junta comercial;
- h) apresentar, no caso de organizações da sociedade civil, cópia da ata de eleição do quadro dirigente atual;
- i) as organizações da sociedade civil participantes do processo licitatório deverão apresentar ainda cópia de documento que comprove que funcione no endereço registrado no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ da Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB;
- j) apresentar relação nominal atualizada dos dirigentes da entidade, com endereço, número e órgão expedidor da carteira de identidade e número de registro no Cadastro de Pessoas Físicas - CPF da Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB de cada um deles.

### **4.2 Plano de Trabalho e Eficácia da Cooperação**

A celebração e a formalização do convênio dependerão das seguintes condições, que deverão ser apresentadas no Plano de Trabalho do Projeto e condicionadas ao atendimento de todos os itens abaixo:

- a) demonstração de que os objetivos e finalidades institucionais e a capacidade técnica e operacional da PROPONENTE foram avaliados e são efetivamente compatíveis com o presente objeto;
- b) ter seu Plano de Trabalho devidamente aprovado, por meio da emissão de parecer de técnicos da SANEPAR, que deverá se pronunciar, de forma expressa, a respeito do:

- b.1) mérito da proposta, em conformidade com a modalidade de contratação a ser adotada;
- b.2) viabilidade de execução das atividades indicadas no Plano de Trabalho, inclusive no que se refere aos valores estimados dos serviços a serem prestados, que, por sua vez, deverão ser compatíveis com os preços praticados no mercado;
- b.3) verificação do cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho, se esse é adequado e se permitirá a sua efetiva fiscalização;
- b.4) viabilidade de execução das atividades previstas;
- b.5) verificação do cronograma de desembolso;
- b.6) descrição de quais serão os meios disponíveis a serem utilizados para a fiscalização da execução do Convênio, assim como dos procedimentos que deverão ser adotados para avaliação da execução física e financeira e o cumprimento das metas e objetivos;
- b.7) emissão de parecer jurídico da SANEPAR acerca da possibilidade de celebração do Convênio.

#### **4.3 Identificação do Objeto**

Desenvolvimento e aplicação de ferramentas metodológicas, baseadas em técnicas de DNA ambiental e de metagenômica, para caracterização biológica de invertebrados, zooplancônicos e de cianobactérias presentes em amostras obtidas a partir das águas brutas captadas pela SANEPAR para tratamento e destinadas ao consumo humano no estado do Paraná.

#### **4.4 Objetivo Geral**

Desenvolver, adaptar, validar e implementar metodologia baseada em e-DNA/Metagenômica, para a caracterização, monitoramento de populações de invertebrados, zooplancônicos e cianobactérias em água in natura, nas bacias de mananciais e reservatórios da SANEPAR.

#### **4.5 Objetivos Específicos**

- 1) Realizar testes de laboratórios, em mesocosmos e/ou a campo para os ajustes necessários na metodologia de análises biológicas em ambientes límnicos;
- 2) Realizar as coletas de amostras de água nos reservatórios ou estações de tratamento de água definidas pela SANEPAR.
- 3) Realizar análises genéticas moleculares em amostra de água in natura oriundas de mananciais e reservatórios, para monitoramento da presença e da frequência relativa das respectivas espécies (ou ao menor nível taxonômico possível), em pontos definidos pela SANEPAR, bem como utilizar a mesma metodologia para caracterizar as comunidades faunísticas, zooplancônicas e de cianobactérias de interesse, presentes nas captações de água da SANEPAR no Estado do Paraná;
- 4) Criar e Manter, durante toda a vigência do Convênio, um banco de dados georreferenciado, com os dados e informações gerados sobre o monitoramento descrito no item 3 (acima), relativos às captações de água in natura da SANEPAR;

- 5) Estruturar, montar e manter, em suas próprias instalações e durante toda a vigência do Convênio, um banco de amostras de e-DNA obtidas em cada coleta e em cada ponto amostral durante toda a vigência do Convênio. Esse banco permitirá que, caso haja interesse ou necessidade da SANEPAR, novos estudos/análises possam vir a ser realizados a partir dessas mesmas amostras já previamente coletadas.
- 6) Preparar formas de divulgação dos resultados do projeto, visando a comunicação dos resultados as diferentes áreas da companhia, e a sociedade em geral.
- 7) Requerer a patente de invenção, da nova tecnologia para o produto desenvolvido para a SANEPAR, o qual deve atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

---

## 5. SELEÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E CRITÉRIOS

---

### 5.1 Seleção das Propostas e Critérios

A contratação será realizada no sistema de técnica (Nota Técnica - NT) e preço (Nota da Proposta de Preço (NP)).

Após a análise das Propostas Técnicas e de Preço a Comissão Julgadora realizará o cálculo da média final conforme definido abaixo. Será julgada como mais vantajosa a proposta que, cumprido o exigido no Edital, apresentar maior média ponderada das valorizações da Proposta Técnica (Envelope nº 1) e Proposta de Preços (Envelope nº 2) e de acordo com os seguintes pesos:

- a) para a Proposta Técnica, peso 7 (sete);
- b) para a Proposta de Preços, peso 3 (três);

Conforme fórmula a seguir:

$$MF = \frac{(7xNT + 3xNP)}{10}$$

MF: Média final  
 NT: Nota Técnica  
 NP: Nota de Preço

### Nota Técnica (NT) da PROPONENTE

CONDIÇÕES REQUERIDAS	PONTUAÇÃO
Plano de Trabalho: A SANEPAR irá avaliar se o Plano de Trabalho atende integralmente a todos os requisitos do presente TR e emitir uma pontuação técnica para cada proposta apresentada.	20
Acervo Técnico/Científico da PROPONENTE (pessoa jurídica de direito público ou privado) no desenvolvimento e aplicação de metodologias analíticas moleculares baseadas em DNA ambiental e no sequenciamento por metabarcoding de organismos aquáticos, em condições análogas às	20

que serão requeridas para o monitoramento biológico dos mananciais da SANEPAR: 10 (dez) pontos por comprovante, limitados a 20 pontos)	
Composição e capacidade da equipe técnica mínima e titulação acadêmica: pontuação por titulação individual de cada integrante, limitada a 20 pontos Doutor: 4 pontos por integrante Mestre: 3 pontos por integrante Especialista: 2 pontos por integrante Graduado: 1 ponto por integrante	20
Acervo Técnico dos profissionais envolvidos: 02 (dois) pontos por trabalhos técnicos (comprovados através de ART) e/ou publicação científica estritamente ligada ao objeto ou à metodologia analítica relativa ao presente TR (DNA ambiental de organismos aquáticos), comprovadas através da citação completa do artigo, de modo que a informação possa ser checada pela equipe de licitações da SANEPAR, limitado a 20 pontos	20
Laboratório com infraestrutura para a realização das análises e montagem do banco de amostras biológicas (comprovante de localização e descrição da infraestrutura): 20 pontos pelo atendimento desta exigência	20
TOTAL:	100

## 5.2 Equipe Técnica Mínima

Os serviços a serem realizados deverão obrigatoriamente ser desenvolvidos pela equipe técnica indicada pela PROPONENTE no seu Plano de Trabalho. Para isso, a PROPONENTE deverá comprovar que, além de possuir a infraestrutura necessária e equipe técnica mínima e qualificada para a execução do objeto conveniado, que essa equipe possua experiência técnico/científica para execução dos serviços a serem contratados.

Deve(m) compor a equipe da PROPONENTE profissional(ais) de reconhecida capacidade técnica, com ampla e comprovada experiência nas áreas de atuação e com a devida atribuição legal para a execução dos objetivos do Termo de Cooperação objeto do Edital, conforme Lei Federal n.º 5.194/66 e Resolução 218/73 do CONFEA, ou da legislação do respectivo conselho de classe.

A PROPONENTE deverá apresentar uma relação nominal dos integrantes da sua equipe técnica, que, por sua vez, deverá ser composta por, no mínimo, os seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	FUNÇÃO	REQUISITOS
Coordenador Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interlocução institucional junto à equipe da SANEPAR durante toda a vigência do Convênio.</li> <li>• Interlocução junto a órgãos e instituições públicas.</li> <li>• Interlocução junto a organizações da sociedade civil, sempre que demandado pela SANEPAR.</li> </ul>	Experiência na coordenação de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI) nas áreas de meio ambiente, eDNA e/ou desenvolvimento de marcadores moleculares.

PROFISSIONAL	FUNÇÃO	REQUISITOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participação em reuniões, fóruns técnicos, visitas a campo.</li> </ul>	
Coordenador Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interlocução técnica junto à equipe da SANEPAR durante toda a vigência do Convênio.</li> <li>Interlocução técnica e institucional junto aos órgãos e instituições públicas durante toda a vigência do Convênio.</li> <li>Desenvolvimento das ferramentas genéticas moleculares de monitoramento ambiental.</li> <li>Participação em reuniões, fóruns técnicos, visitas a campo.</li> <li>Criação e manutenção de banco de amostras ambientais.</li> </ul>	Experiência nas áreas de avaliação de eDNA, impactos ambientais, com ênfase em monitoramento da biota aquática, principalmente de espécies invasoras e/ou espécies que representem perigo biológico em estações de tratamento de água.
Profissional(is) especializado(s) em análises laboratoriais de genética molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de análises laboratoriais especializadas nos temas relacionados ao escopo do presente Termo de Referência.</li> <li>Recepção de amostras, extração de eDNA, análises por qPCR, sequenciamento Sanger.</li> <li>Redação de protocolos.</li> <li>Desenvolvimento das ferramentas genéticas moleculares de monitoramento ambiental.</li> <li>Criação e manutenção de banco de amostras ambientais.</li> <li>Manutenção de banco de dados ambientais.</li> </ul>	Experiência associada aos trabalhos de rotina em um laboratório de genética molecular.
Especialista(s) em bioinformática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de análises de bioinformática, análise e interpretação de dados.</li> </ul>	Experiência em desenhos de primers, análises de bioinformática e domínio de softwares associados.
Especialista(s) em atividades de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de atividades de campo para atendimento de</li> </ul>	Experiência em atividades de campo relacionada à obtenção

PROFISSIONAL	FUNÇÃO	REQUISITOS
	demandas específicas da SANEPAR. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação de reuniões técnicas nas estações de tratamento de água.</li> <li>• Treinamento de pessoal técnico da SANEPAR para coleta, acondicionamento e transporte de amostras de água contendo e-DNA.</li> </ul>	de amostras de e-DNA e treinamento de equipes.

### 5.3 Dos documentos comprobatórios para a definição da Nota Técnica

Devem ser apresentados, paralelamente à proposta de preço, os documentos comprobatórios da pontuação da PROPONENTE. Serão aceitos como comprovantes da formação acadêmica, do acervo técnico, da experiência profissional e da infraestrutura da PROPONENTE os seguintes documentos:

- I. Atestados e declarações emitidos por Contratante(s) dos serviços técnicos realizados pela PROPONENTE;
- II. Cópia de contratos de prestação de serviço que descrevam o escopo daquilo que foi executado pelo profissional e/ou pela empresa;
- III. Documentos comprobatórios da titulação acadêmica da equipe técnica da PROPONENTE (como, por exemplo, diplomas expedidos por órgãos oficiais de ensino);
- IV. Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos integrantes da equipe técnica executora;
- V. Publicações oficiais, com ISBN ou ISSN, na área temática de eDNA de organismos aquáticos;
- VI. Comprovantes da localização e da infraestrutura laboratorial sob responsabilidade/posse legal da PROPONENTE.

### 5.4 Julgamento Proposta Técnica

A Comissão verificará, inicialmente, se as propostas estão, de um modo geral, em ordem e se as PROPONENTES apresentaram todos os documentos especificados. Serão desclassificadas as propostas técnicas que não atendam às condições exigidas pelo Edital, ou que não pontue em quaisquer destes.

Será desclassificada a proposta técnica que não atingir 50% do máximo de pontos no subitem “Composição e capacidade da equipe técnica mínima e titulação acadêmica” (Item 8.2), deste capítulo, e da Proposta Técnica ou que não apresente a comprovação de experiência exigida para algum dos profissionais solicitados na Equipe Técnica Mínima. Será também desclassificada a proposta técnica que não atingir a Nota Técnica (NT) mínima de 60 pontos.

Não será permitida a indicação de um mesmo profissional para integrar a equipe técnica mínima de mais de uma PROPONENTE, sob pena de desclassificação de ambas as Propostas Técnicas.

O profissional exigido na equipe técnica mínima para o desenvolvimento dos trabalhos, quando for profissional legalmente habilitado e com acervo técnico para atuar em mais de uma especialidade, poderá ser indicado em uma ou mais especialidades. Porém, deve ser apresentado acervo técnico com respectivo atestado de capacidade técnica para cada especialidade.

Os atestados técnicos devem fornecer as informações necessárias e suficientes para que a Comissão possa avaliar as experiências requeridas.

Em relação a atestados técnicos, e/ou respectivas CATs, de trabalhos referentes a contratos realizados em esquema de subcontratação somente serão aceitos caso tenham sido emitidos diretamente pela contratante principal. Documentos com informações complementares ratificando as parcelas executadas e/ou as demais informações do atestado só serão aceitos se emitidos pela contratante principal. O não atendimento a essas exigências, ainda que parcial, implicará na desconsideração do atestado e na não pontuação do profissional.

Apresentação de fotocópias de certificados de conclusão de cursos de pós-graduação “Latu Sensu” em nível de especialização com comprovação de carga horária mínima de 360 horas ou de cursos de pós-graduação “Stricto Sensu” de mestrado e/ou doutorado por meio de Diploma. Os Certificados e Diplomas devem ser específicos da área do objeto da presente licitação ou estar relacionados à formação acadêmica e atribuições legais do profissional.

Se necessário, deve ser apresentado documento complementar demonstrando a especificidade com o objeto da chamada pública ou com a formação acadêmica e atribuições legais do profissional.

A fim de evitar dispêndios desnecessários e facilitar as tarefas da Comissão Julgadora, a PROPONENTE deverá procurar limitar-se a apresentar os documentos elegíveis para pontuação. No entanto, caso ainda assim opte por juntar documentos extras, deverá apresentá-los separadamente, no final da proposta.

## **5.6 Nota de Proposta de Preços – NP**

A aferição das PROPOSTAS DE PREÇOS formará a NOTA DE PROPOSTA DE PREÇOS – NP, obedecendo ao seguinte critério: atribuir-se-á nota “100” para a proposta que apresentar menor preço, enquanto as demais, PROPONENTES, receberão notas diretamente proporcionais em relação àquela, observando:

$$NP = \frac{100 \times Po}{Pn}$$

NP : Nota proposta de preço

Po : Menor preço proposto

Pn : Preço proposto

### **Julgamento da Proposta de Preços**

A Comissão Julgadora, em caso de empate e/ou negociação, comunicará o dia, hora e local da sessão pública por meio de convocação disponibilizada na Internet, no site <http://licitacao.SANEPAR.com.br/>, sendo de responsabilidade das PROPONENTES acessá-las para obtê-las.

Na data e horário estipulados se dará o início da sessão pública para tratar de eventual desempate e negociação.

### **5.7 Negociação de Preço**

A negociação ocorrerá com a PROPONENTE detentora da melhor proposta (nota final), em sessão pública, com a presença do representante da empresa.

Caso o preço final proposto permaneça acima do máximo estabelecido pela administração, a Comissão negociará com a PROPONENTE detentora da proposta classificada na sequência (nota final), ficando a anterior desclassificada por preço acima do máximo estabelecido.

Em caso de ausência do representante ou negociação infrutífera, em que a proposta de preços permanecer acima do máximo estabelecido, a comissão negociará com as demais e PROPONENTES obedecendo a ordem decrescente de nota final.

Comissão encerrará a sessão pública lavrando ata circunstanciada, contendo as observações formais das PROPONENTES presentes sobre a documentação apresentada. Serão consignadas em ATA apenas as observações formais, não sendo admitidos apartes.

---

## **6. PROPOSTA DE PREÇO E PRAZOS**

---

### **6.1 Valor Total**

O valor total máximo de repasse para custear a elaboração dos produtos foi estimado em **R\$ 4.678.019,11 (Quatro milhões seiscentos e setenta e oito mil, dezenove reais e onze centavos)** serem depositados em conta corrente específica da PROPONENTE, conforme a tabela de desembolso que deverá ser apresentada no Plano de trabalho. Neste valor já estão inclusos: todos os custos, taxas, impostos, custos de contratações, licitações, despesas operacionais, administrativas ou para fundo de projetos institucionais.

### **6.2 Prazo de Execução**

O prazo total de execução do Convênio será de 36 meses, com início a contar a partir da data de sua assinatura. O período para obtenção e análise de amostras de água em reservatórios e bacias onde estão instaladas as ETAs será de 28 meses, divididos em 9 campanhas amostrais (uma a cada estação do ano). Os 8 meses complementares deverão ser utilizados pela PROPONENTE para mobilização de sua infraestrutura e desenvolvimento da metodologia (antes do início das campanhas amostrais) e para a finalização das análises laboratoriais, elaboração do relatório técnico final, bem como para a prestação final de contas (no período posterior à última campanha amostral).

### **6.3 Cronograma de Ações e Repasse**

Os trabalhos serão desenvolvidos conforme cronograma, a ser apresentado pela PROPONENTE em seu Plano de Trabalho, mas deverá atender aos prazos máximos estabelecidos no item 9.2 do presente Termo de Referência. Os desembolsos relativos a cada

produto serão realizados somente após a entrega e aceitação pela SANEPAR dos seus respectivos elementos, relatórios e projetos. Destaca-se que as Etapas-Produtos podem ser antecipados, conforme o andamento dos trabalhos, e sofrer liberação parcial de valores, desde que previstas no Plano de Trabalho da PROPONENTE.

Caso haja discrepância de valor entre a forma numérica e a forma por extenso do preço total final proposto, será considerado pela SANEPAR o valor por extenso.

CHAMADA PÚBLICA 001/2023 - LOTE 01				CRONOGRAMA FÍSICO LOTE 01										
EDITAL :		29/05/2023												
TABELA DE VALORES PARA DESEMBOLSO				DIAS CALENDÁRIO										
ITEM	ATMIDADE / SERVIÇO	PREVISTO		27/08/23	25/11/23	23/02/24	23/05/24	21/08/24	19/11/24	17/02/25	16/05/25	14/11/25	12/02/26	13/05/26
				180		360		540		720		900		1080
0	ELABORAÇÃO DO TCT / APRESENTAÇÃO	467.801,91	10,00%	PREVISTO										
1	META / OBJETIVOS ESPECIFICOS 01	467.801,91	10,00%	PREVISTO										
2	META / OBJETIVOS ESPECIFICOS 02	2.572.910,51	55,00%	PREVISTO										
3	META / OBJETIVOS ESPECIFICOS 03	467.801,91	10,00%	PREVISTO										
4	META / OBJETIVOS ESPECIFICOS 04	467.801,91	10,00%	PREVISTO										
5	META / OBJETIVOS ESPECIFICOS 05	233.900,96	5,00%	PREVISTO										
6	TOTAL MÁXIMO DO TCT	4.678.019,11	100,00%	PREVISTO										

**LEGENDAS:**

	PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES
A C	PERÍODO DE ANÁLISE / ENTREGA

1. Os valores financeiros devem ser detalhados com escala mínima bimestral no plano de trabalho a ser apresentado na proposta.  
2. O cronograma pode ser alterado conforme plano de trabalho da proponente, considerando que os prazos estabelecidos no presente são os máximos.  
3. Os valores e percentuais por metas são sugeridos, com exceção do percentual desembolso da mobilização, (item 0), que não pode ser superior a 10% do montante da proposta.

## 7. RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES

### 7.1 Considerações Gerais

- a) Os partícipes se obrigam mutuamente a proteger e guardar informações técnicas sobre seus negócios, direitos intelectuais e demais conhecimentos a que conhecer e tiver acesso em decorrência das discussões e negociações, as quais devem ser conceituadas como segredo industrial, eis que se sujeitam às regulamentações do Mercado de Capitais, no Brasil e no Exterior.
- b) É vedada a cessão, sub-rogação ou transferência, parcial ou integral, da execução do objeto descrito neste instrumento.
- c) Conforme entendimento entre as partes e por meio de aditivo ao presente Convênio, os dados e informações geradas poderão ser compartilhadas com outras instituições de pesquisa e órgãos governamentais da esfera Estadual ou Federal.
- d) Eventuais alterações no Plano de Trabalho, que venha a ampliar ou reduzir o escopo do trabalho, serão realizadas mediante termo aditivo.

## **7.2 Das Responsabilidades Comuns**

- a) Da fiscalização dos trabalhos em campo e se necessário a revisão do Plano de Trabalho, parte integrante do Convênio;
- b) As responsabilidades dos partícipes são limitadas, exclusivamente, às obrigações contraídas durante o Convênio, cada qual assumindo e respondendo pelos encargos legais, contratuais e trabalhistas decorrentes da realização do objeto deste instrumento em relação aos seus servidores, não havendo responsabilidade solidária;
- c) As entidades partícipes estabelecem que as despesas de custeio no desenvolvimento das atividades são de responsabilidade de cada entidade, não cabendo ressarcimento, à que título for, de uma parte à outra na realização do objeto;
- d) O pessoal utilizado por qualquer das partes, para a execução do objeto deste Termo, na condição de empregado, autônomo, profissional visitante, empreiteiro ou a qualquer título, não terá nenhuma vinculação com a outra parte, ficando a cargo exclusivo da parte que o contratou, a responsabilidade integral no que se refere a todos os direitos, mormente os trabalhistas e previdenciários, inexistindo qualquer solidariedade entre as partes.
- e) Eventuais alterações no Plano de Trabalho, que venham a ampliar ou reduzir o escopo do trabalho, serão realizadas mediante termo aditivo ao presente convênio, de comum acordo entre as partes.

## **7.2 Das Responsabilidades da SANEPAR**

- a) repassar à PROPONENTE os recursos financeiros correspondentes à sua participação nas despesas pertinentes à execução do objetivo específico, sendo que sua liberação e/ou depósito será realizada em conformidade com o consignado no cronograma físico e na tabela de medição, parte integrante deste Termo de Referência;
- b) promover o acompanhamento e o ateste da execução do objeto do presente Termo de Referência, assim como da regular aplicação das parcelas de recursos destinados ao repasse, cujas medições serão de responsabilidade da PROPONENTE, a quem competirá remeter de imediato a respectiva documentação aos PARTICIPES;
- c) solicitar informações à PROPONENTE, bem como 37interpela-la, no que diz respeito ao cumprimento do objeto do Termo de Referência;
- d) disponibilizar profissionais técnicos de diversas especialidades do quadro da Companhia para o apoio técnico necessário para consecução dos objetivos pretendidos no presente Instrumento;
- e) disponibilizar o acervo técnico existente na SANEPAR, especialmente aqueles relacionados aos seus mananciais;
- f) participar de reuniões periódicas de avaliação da execução do Convênio derivado deste Termo de Referência;
- g) acompanhar e avaliar a aplicação dos recursos objeto do presente Termo de Referência por meio do Sistema Integrado de Transferência do Tribunal de Contas do Paraná – SIT/TCEPR.
- h) publicar o extrato de convênio e os de eventuais aditamentos na imprensa oficial estadual;
- i) analisar e, se for o caso, aprovar, excepcionalmente, a proposta de reformulação do Plano de Trabalho, acompanhada de justificativa, desde que não implique em

- alteração do objeto e que tenha sido encaminhada com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, contados da data fixada para o término do ajuste;
- j) notificar o PROPONENTE para que proceda à apresentação da prestação de contas dos recursos aplicados quando não houver sido apresentada no prazo legal ou quando constatada a má aplicação dos recursos públicos, objeto da transferência voluntária, instaurando, em caso de omissão, a devida Tomada de Contas Especial, em prazo não excedente a 30 (trinta) dias;
  - k) comunicar expressamente ao PROPONENTE, sobre quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos relativos a este Convênio ou outras pendências de ordem técnica, suspendendo a liberação de recursos pelo prazo estabelecido para o saneamento ou apresentação de justificativas, que não poderá ser superior a 20 (vinte) dias, prorrogável por igual período;
  - l) na hipótese de não ser obtida a satisfação das pendências de que trata a alínea precedente, apurar eventuais danos e comunicar o fato ao PROPONENTE, para que promova o ressarcimento do valor apurado, sob pena de imediata instauração de Tomada de Contas Especial;
  - m) encaminhar a prestação de contas na forma e prazos fixados por normativa do Tribunal de Contas do Estado do Paraná;
  - n) vetar pagamentos antecipados ou adiantamentos por fornecimento de serviços ainda não entregues ou não executados, com recursos do Convênio;

### **7.3 Das Responsabilidades da Proponente**

- a) disponibilizar profissionais técnicos de diversas especialidades do quadro da PROPONENTE para o apoio técnico necessário para consecução dos objetivos pretendidos no presente Termo de Referência; cumprir com os compromissos, prazos e condições especificados no seu Plano de Trabalho;
- b) disponibilizar o acervo técnico existente, referente as metodologias de análise e monitoramento ambiental ativo;
- c) participar de reuniões periódicas de avaliação da execução deste Termo de Referência;
- d) realizar as coletas de água em reservatórios e bacias hídricas, conforme pontos estabelecidos no Anexo I – item 5.4, bem com a sua filtração, fixação e o seu envio até o laboratório da própria PROPONENTE;
- e) arcar com todos os custos de análise, coleta, transporte, diárias, despesas operacionais, hospedagens, deslocamentos, impostos, taxas que devem fazer parte da proposta financeira;

- f) abrir conta corrente específica para os objetivos deste convênio, movimentando-a apenas e exclusivamente, para atendimento das obrigações assumidas em decorrência do cumprimento das atividades previstas no Plano de Trabalho;
- g) empregar os recursos exclusivamente para o cumprimento dos objetivos estabelecidos pelo termo de transferência;
- h) garantir o livre acesso, a qualquer tempo, dos servidores dos sistemas de controle interno e externo a todos os atos, fatos e documentos relacionados direta ou indiretamente com o instrumento pactuado;
- i) atender as recomendações, exigências e determinações da SANEPAR e dos agentes dos sistemas de controle interno e externo.
- j) prestar contas das importâncias que lhe forem repassadas e, caso pertinente, da contrapartida financeira prevista, dos rendimentos da aplicação financeira destinados a execução do objeto pactuado, diretamente à SANEPAR para apresentação ao TCE/PR, em consonância com a legislação aplicável à espécie;
- k) comprovar tempestivamente, junto a SANEPAR, a utilização apropriada dos recursos que lhe forem repassados;
- l) restituir o eventual saldo de recursos a SANEPAR, na conclusão, extinção, denúncia ou rescisão do presente convênio;
- m) utilizar os recursos financeiros em conformidade com os procedimentos legais, em especial com observância ao estabelecido na Lei Federal nº 8.666/1993 e na Lei Estadual nº 15.608/2007 e Resolução nº 28/2011 do TCEPR, no que diz respeito às aquisições, execução de obras e prestação de serviços por terceiros, mediante via de regra, pela competente licitação;
- n) nas hipóteses de dispensa ou inexigibilidade de licitação previstos nos artigos 33 e 34 da Lei Estadual nº 15.608/2007, deverá ser atentado o disposto no parágrafo 2º, do art. 35, da aludida Lei;
- o) responsabilizar-se por todo o pessoal envolvido na execução dos serviços, bem como pelos encargos decorrentes da execução do objeto conveniado, inclusive trabalhista, previdenciário, social, fiscal e comercial, não gerando a SANEPAR obrigações ou outros encargos de quaisquer naturezas;
- p) propiciar à SANEPAR todos os meios e condições necessários ao controle, supervisão e acompanhamento, inclusive permitindo-lhe inspeções in loco, fornecendo as informações e documentos relacionados com a execução do objeto deste instrumento, sempre que solicitado;
- q) solicitar a prorrogação do prazo para execução do objeto conveniado, mediante Termo Aditivo;
- r) manter cadastro atualizado junto ao TCE/PR do(s) gestor(es) e servidor(es) encarregados da fiscalização do ato de transferência;

- s) preservar todos os documentos originais relacionados ao presente convênio em local seguro e em bom estado de conservação, mantendo-os à disposição do TCE/PR por um prazo de 10 (dez) anos contados de encerramento do processo de prestação de contas, nos termos do art. 398 do Regimento Interno do TCE/PR;
- t) prestar contas dos recursos repassados pela SANEPAR por meio do Sistema Integrado de Transferência do Tribunal de Contas do Paraná – SIT/TCEPR.

---

## **8 .USO DOS RECURSOS VINCULADOS A PARCERIA**

---

Poderão ser pagas, entre outras despesas, com recursos vinculados à parceria:

remuneração da equipe encarregada da execução do plano de trabalho, inclusive de pessoal próprio, durante a vigência da parceria, compreendendo as despesas com pagamentos de impostos, contribuições sociais, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, férias, décimo terceiro salário, salários proporcionais, verbas rescisórias e demais encargos sociais e trabalhistas;

II – diárias referentes a deslocamento, hospedagem e alimentação nos casos em que a execução do objeto da parceria assim o exija, desde que previstas no Plano de Trabalho, limitando-se aos valores neste estabelecido;

III – custos indiretos necessários à execução do objeto, considerados como despesas operacionais, sendo que estes devem ser previstos e detalhados no Plano de Trabalho. Não dispensando que sejam comprovados quando da sua prestação de contas junto ao SIT/TCE-PR;

IV – aquisição e/ou locação de equipamentos e materiais permanentes essenciais à consecução do objeto e serviços, de adequação de espaço físico, necessários à instalação dos referidos equipamentos e materiais, desde que previstos no Plano de Trabalho;

V – A PROPONENTE deverá apresentar no seu Plano de Trabalho, a correlação dos custos e despesas previstas e a respectiva rubrica conforme Manual SIT/TCE – PR.

Curitiba, 11 de julho 2023.

*Engº Raul Alberto Marcon*  
*Coord. Gestão de Recursos Hídricos – GHID*  
*DMA - SANEPAR*

*Biol. Adriana Souza Trigo*  
*Coord. Gestão de Recursos Hídricos – GHID*  
*DMA - SANEPAR*

*Geol. Ester Amélia de Assis Mendes*  
*Gerencia de Recursos Hídricos – GHID*  
*DMA - SANEPAR*

## ANEXO II – PROJETO BÁSICO

---

### 1. ATIVIDADES GERAIS E DESCRIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

---

#### 1.1 DNA Ambiental (eDNA)

Existem atualmente 1,5 milhão de espécies de eucariotos descritas e cerca de 11 milhões estimadas na Terra, embora a estimativa possa variar entre 2 milhões e 1 trilhão (Mora et al. 2011, Tedersoo et al. 2021). Por mais impressionantes que sejam esses números, eles são ofuscados pela riqueza ainda maior de procariontes (Ward 2002). Entretanto, a identificação de organismos praticamente “invisíveis” é muito difícil e limitada a poucos organismos com caracteres microscópicos distinguíveis ou cultiváveis.

Os dados moleculares revolucionaram o estudo científico de grupos de organismos imperceptíveis e, atualmente, os dados de sequências de DNA são uma importante fonte de informação sobre a evolução e ecologia de microrganismos, como bactérias e zooplâncton (Creer et al. 2016). As avaliações da biodiversidade usando métodos moleculares formam uma ferramenta poderosa para entender comunidades inteiras e sua distribuição no tempo e espaço. Uma ferramenta molecular cada vez mais utilizada em diversos países para a caracterização biótica é o sequenciamento de alta performance de DNA ambiental ou eDNA (do inglês environmental DNA), chamado de metabarcoding.

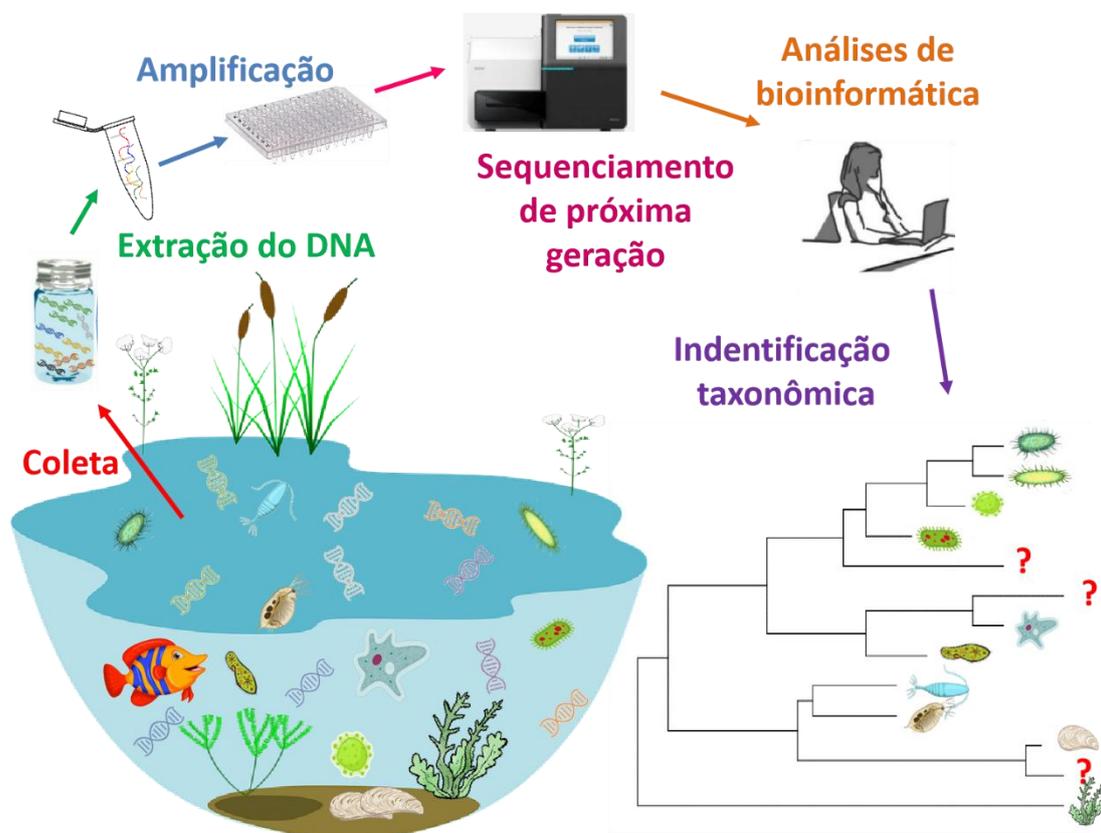
Embora seja uma técnica relativamente nova, o sequenciamento de DNA ambiental está longe de ser uma tecnologia experimental. Ela vem sendo pesquisada e aplicada em projetos e programas de monitoramento ambiental há mais de 35 anos, uma vez que o termo DNA ambiental foi originalmente cunhado em 1987, durante a realização de estudos microbiológicos (Ogram et al. 1987).

Essa tecnologia baseia-se no fato dos organismos estarem continuamente liberando DNA (e.g. células mortas, muco, fezes, saliva, urina), sejam eles os animais que ocupam os próprios corpos d'água e, similarmente, de animais que visitam o meio ambiente aquático, como aves e mamíferos que acessam esses ambientes para beber ou se alimentar. O DNA ambiental é liberado pelos organismos durante todas as suas atividades metabólicas cotidianas (nutrição, excreção, secreção, respiração, reprodução, osmorregulação, etc.). Desta maneira, ao amostrar o eDNA é possível se ter uma fotografia da composição e até da abundância relativa de uma grande quantidade de espécies, de uma maneira rápida, eficiente e precisa (Rees et al. 2014). Aliás, através da altíssima sensibilidade de métodos analíticos de última geração, é possível fazer o monitoramento das espécies presentes em praticamente todo e qualquer ambiente, seja, na terra, na neve, na areia de praias ou na água.

A rápida difusão do DNA de sua fonte significa que, em teoria, a presença de um animal específico pode ser detectada em qualquer lugar dentro do corpo d'água e não apenas em seu ponto de origem. O DNA liberado no ambiente provavelmente será quebrado e eventualmente perdido pela ação da luz UV e da atividade microbiana. Assim, a presença de eDNA de uma espécie-alvo nos permite detectar sua presença atual ou recente, sem a necessidade de observação direta ou de uso de armadilhas e, principalmente, sem precisar capturar ou matar os animais monitorados, prática ainda comum, embora seja absolutamente questionável do ponto de vista ético ou do bem-estar animal. Além disso, a análise do eDNA é particularmente útil para as espécies que são difíceis de serem detectadas usando métodos

convencionais, como aquelas que precisam de armadilhas ou para os quais licenças específicas de captura são necessárias, como é o caso de algumas espécies ameaçadas. Por isso, o método tem sido considerado revolucionário no monitoramento de populações aquáticas e semiaquáticas, com imensas vantagens sobre os métodos convencionais.

Para amostrar espécies através do metabarcoding, primeiramente as amostras são coletadas. Por exemplo, pode-se coletar um litro de água de um rio. Após o DNA é extraído e, em seguida, amplificado usando primers que determinam o fragmento de DNA alvo na reação em cadeia da polimerase. Por fim, esse eDNA é sequenciado, usando sequenciamento de próxima geração, para gerar milhares a milhões de leituras (Figura 1). Para identificar as espécies em uma amostra, as sequências de DNA registradas são comparadas a bibliotecas de DNA previamente estudadas e depositadas em banco de referência, como o GenBank (Benson et al. 2018). A partir desses dados, a presença e abundância relativa de espécies pode ser determinada e a biodiversidade geral avaliada.



**Figura 1. Processo de identificação de espécies usando DNA ambiental e metabarcoding.**

## 1.2 O eDNA no estudo de mananciais e reservatórios

As águas de rios, mananciais, lagos e reservatórios são um dos recursos naturais mais importantes e amplamente distribuídos em todo o mundo, sendo consideradas essenciais no atendimento às exigências domésticas, agrícolas e industriais. A contaminação química ou biológica desses corpos d'água, por sua vez, pode resultar no comprometimento da

potabilidade e do próprio abastecimento, implicar em aumento nos custos de tratamento da água e em riscos potenciais à saúde humana.

A eutrofização desses ambientes, causada pelo excesso de aportes de nutrientes, tornou-se, por esse motivo, um problema mundial. Tais nutrientes, de origem geralmente antrópica, estão associados ao desenvolvimento urbano e às cadeias produtivas agrícolas, florestais e aquícolas. A principal causa da eutrofização de ambientes aquáticos é o aumento dos aportes de nitrogênio (N) e fósforo (P).

Os efeitos negativos das águas eutróficas incluem o aumento da turbidez; crescimento rápido e descontrolado das populações de zooplâncton; florações de algas (HABs) e cianobactérias (CyanoHabs) nocivas; anoxia ou toxicidade dos corpos d'água; e redução da diversidade de espécies. Florações de cianobactérias, como as causadas por *Microcystis*, são um dos principais sinais de eutrofização em corpos d'água e podem destruir a cadeia alimentar em ambientes aquáticos devido à sua toxicidade e rápida proliferação.

Um dos principais problemas para se identificar bactérias está relacionado à necessidade de multiplicação das bactérias em laboratório. Estima-se que menos de 0,1% de todas as bactérias conhecidas sejam cultiváveis por métodos tradicionais (Nocker et al., 2004). Neste contexto, métodos baseados no sequenciamento de genes bacterianos têm favorecido pesquisas de comunidades bacterianas em organismos, pois possibilita o completo mapeamento das bactérias presentes em uma determinada amostra a partir de sua análise direta (Postollec et al., 2011), sem a necessidade de multiplicação das mesmas.

Já o zooplâncton é o elo central de conexão entre o fitoplâncton e os peixes ou outros animais de alto nível em ecossistemas aquáticos. É também o elo intermediário da circulação de material e transferência de energia nesses ecossistemas. Assim, eventuais mudanças dinâmicas de sua estrutura comunitária podem refletir diretamente as respostas ecossistêmicas às alterações ambientais.

Muitos estudos científicos têm sido conduzido para avaliar a estrutura da comunidade zooplânctônica e o seu papel indicativo no monitoramento biológico, bem como a relação entre a estrutura da comunidade zooplânctônica e as condições ambientais (principalmente a qualidade da água) em rios, mananciais, lagos e reservatórios.

As mudanças na composição das espécies e na estrutura da comunidade de zooplâncton em lagos e reservatórios com diferentes níveis de nutrientes têm implicações importantes no estudo da estrutura dos próprios ecossistemas aquáticos.

Em estações de tratamento de água (ETAs) as condições gerais da água bruta são tipicamente avaliadas através do monitoramento regular de uma variedade de indicadores físicos e químicos. Já o foco na biota possibilita uma visão das condições existentes no ecossistema aquático onde a água é captada. Nesse caso, diferentes índices biológicos podem ser utilizados para definir o status ecológico com base na ocorrência e/ou abundância de grupos taxonômicos selecionados.

Em ambientes não poluídos, a flora e a fauna são representadas por um número significativo de espécies. Uma progressiva diminuição do número de indivíduos é geralmente indicativa do aumento da poluição. Também os números de taxa presentes e sua abundância em relação uns aos outros, bem como a diversidade de organismos da população são igualmente

indicadores de poluição. Por isso, o monitoramento biológico vem se tornando uma parte inseparável da avaliação da qualidade da água.

Os métodos biológicos convencionais são amplamente aceitos nos programas de monitoramento da qualidade da água em todo o mundo. No entanto, isso não impede que haja preocupações com sua eficácia quando o objetivo é se fazer aquilo que se convencionou chamar de “alerta antecipado” ou quando se tenta vincular os efeitos observados nos níveis mais baixos de organização biológica em impactos reais aos sistemas aquáticos. O monitoramento das comunidades aquáticas é intensivo em mão-de-obra e inadequado para a detecção precoce dos impactos.

Nesse contexto, o sequenciamento de eDNA tem se destacado como uma alternativa em potencial para os programas de monitoramento de bases morfológicas (métodos convencionais), pois permite a detecção rápida e mais barata do eDNA de múltiplos táxons presentes no ambiente.

Inúmeros estudos têm demonstrado que pesquisas de biodiversidade baseadas em eDNA podem fornecer informações consideráveis sobre a função e a saúde do ecossistema aquático; sobre a estrutura genética de populações de organismos aquáticos, particularmente de invertebrados; sobre as ligações em potencial entre as densidades populacionais relativa e/ou sobre a estrutura comunitária.

Assim, o metabarcoding de DNA desponta como uma técnica que pode complementar os métodos biológicos convencionais e gerar perfis mais abrangentes da estrutura e distribuição da comunidade planctônica de água doce. Os rápidos resultados que esse método gera tem sido considerado uma grande promessa no monitoramento de corpos d'água utilizados para a captação de água usada para o abastecimento humano.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Desenvolver, adaptar, validar e implementar metodologia, baseada em e-DNA e metagenômica, para a caracterização e monitoramento de populações de invertebrados zooplantônicos e de cianobactérias em água in natura das bacias de mananciais e reservatórios da SANEPAR.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a) Realizar testes de laboratórios, em mesocosmos e/ou a campo para os ajustes necessários na metodologia de análises biológicas em ambientes límnicos;
- b) Realizar as coletas de amostras de água in natura em bacias de mananciais e nos reservatórios definidos pela SANEPAR.

- c) Realizar análises genéticas moleculares em amostra de água in natura oriundas de mananciais e reservatórios para monitoramento da presença e da frequência relativa das respectivas espécies (ou ao menor nível taxonômico possível) nos pontos definidos pela SANEPAR, bem como caracterizar as comunidades faunísticas zooplancônicas e de cianobactérias de interesse para as estações de tratamento água da SANEPAR no estado do Paraná;
- d) Abastecer, durante toda a vigência do Convênio, um banco de dados georreferenciado, com os dados e informações gerados sobre as estações de tratamento de água da SANEPAR;
- e) Estruturar, montar e abastecer, em suas próprias instalações e durante toda a vigência do Convênio, um banco de amostras de e-DNA obtidas em cada coleta e em cada ponto amostral durante toda a vigência do Convênio. Esse banco permitirá que, caso haja interesse ou necessidade da SANEPAR, novos estudos/análises possam vir a ser realizados a partir dessas mesmas amostras.
- f) Preparar formas de divulgação dos resultados do projeto, visando a comunicação dos resultados as diferentes áreas da companhia, e a sociedade em geral.
- g) Requerer a patente de invenção, da nova tecnologia para o produto desenvolvido para a SANEPAR, o qual deve atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

---

## **2 METAS**

---

### **Meta 1. Desenvolvimento da metodologia analítica**

O método a ser desenvolvido deve estar baseado em outros estudos similares já realizados pela CONVENIADA, possibilitando os ajustes metodológicos para ser validado nas condições operacionais da SANEPAR e aos objetivos deste Termo de Referência. Para esta meta o prazo deve não ultrapassar os primeiros 6 meses de vigência do CONVÊNIO.

### **Meta 2. Análise das amostras obtidas em nove campanhas amostrais durante o projeto**

Com a metodologia aprovada na etapa anterior utilizada e adaptada para as necessidades da SANEPAR, para tanto a CONTRATADA deverá realizar 09 (nove) campanhas amostrais (uma por estação do ano, durante 28 meses consecutivos). Posteriormente, com a metodologia já devidamente consolidada, será possível para a SANEPAR passar a realizar o monitoramento mensal em todos os pontos de coleta, caso essa venha a ser a determinação da Companhia.

No contexto proposto, deverão ser realizadas análises laboratoriais microbiológicas através do uso do DNA ambiental e sequenciamento metabarcoding de águas superficiais, em 81 pontos de coleta, em duplicata, e para dois diferentes grupos (bactérias e invertebrados zooplancônicos), totalizando, ao final do projeto, 2.916 amostras analisadas nos mananciais de abastecimento de Curitiba e Região Metropolitana e do interior do estado.

A CONVENIADA deverá realizar em seus laboratórios as análises para extração, amplificação e sequenciamento das comunidades microbiológicas das águas superficiais captadas pela SANEPAR. As espécies sequenciadas serão identificadas e sua abundância relativa quantificada por ponto amostral de acordo com o cronograma de realização de campanhas de campo.

Os resultados serão apresentados através de Relatórios de Ensaio Trimestral, contendo, além dos laudos analíticos, a interpretação dos resultados. Estes devem ser enviados por meio eletrônico e atualizados conforme frequência estabelecida de amostragem e coletas, ou conforme acordado entre as partes no plano de trabalho. Os dados de coleta deverão conter coordenadas e código SIA (codificação adotada pela própria companhia), data e hora da coleta, valor da medida e unidade padronizada, de modo que possam ser diretamente incorporados ao banco de dados da SANEPAR.

### **Meta 3. Montagem de um banco de amostras de DNA ambiental**

Devido ao grande potencial de análise e aplicações do eDNA para caracterização e monitoramento biótico, a CONVENIADA será responsável por criar um banco de dados contendo extratos de eDNA e informações de metadados para análises complementares.

Assim, além das amostras que serão analisadas através de metabarcoding, deverão ser coletadas mais 729 amostras (uma por ponto amostral, por campanha realizada). Essas amostras não serão extraídas, sequenciadas ou analisadas, mas sim usadas para compor um banco de amostras que serão mantidas congeladas em freezer a -80 °C durante toda a vigência do Convênio.

Os resultados serão apresentados na forma de um banco de dados com as informações dos pontos de coleta e código único por amostra.

Essas amostras poderão tanto servir como réplica ou como contraprova das amostras analisadas, como também servirem para análise de outras análises ambientais mais específicas, caso seja necessário. Por exemplo, no futuro pode haver interesse em relação a uma ou mais espécies de organismos em particular. Através do banco de amostras será possível levantar informações detalhadas sobre essas espécies em qualquer uma das datas ou locais de coleta.

Caso a SANEPAR tenha interesse em manter o banco de amostras por períodos superiores, isso poderá ser objeto de termo específico de ajuste do CONVÊNIO.

## **3. ETAPAS DE EXECUÇÃO**

### **3.1 Etapa 1. Desenvolvimento da metodologia analítica.**

A CONVENIADA terá até o 6º mês do projeto, ou o tempo previsto no Plano de Trabalho, prevalecendo o que for menor, para realizar a mobilização de sua infraestrutura (adequação laboratorial, manutenção de equipamentos, aquisição de materiais, entre outros) e também para promover os estudos, experimentos ou atividades necessárias para que sejam feitos os ajustes e aprimoramentos na metodologia analítica nas coletas e preservação de amostras, bem como nas análises moleculares a serem realizadas no escopo deste Termo de Referência.

### **3.2 Etapa 2. Coleta de eDNA**

Deverão ser realizadas, pela equipe técnica da CONVENIADA coletas, em triplicata, de 1 L de água (duas amostras para análises e uma para compor o banco de amostras nos 81 pontos amostrais determinados).

A princípio, caso não haja alterações, as amostras deverão ser coletadas diretamente nos frascos de coleta, na interface ar-água, em cada um dos 81 pontos amostrais previstos. As coletas serão sazonais (ou seja, uma coleta por estação do ano), totalizando 2.916 amostras que serão sequenciadas e analisadas, mais 729 amostras serão destinadas à formação de um banco amostral, pelo período mínimo de duração do projeto.

As amostras serão filtradas no próprio local de coleta com auxílio de uma bomba de vácuo; os filtros serão armazenados em microtubos preenchidos com etanol 99.9% e mantidos em gelo até a chegada no laboratório, onde serão mantidos em freezer -20 °C até o momento de realização das análises moleculares.

### **3.3 Etapa 3. Análises laboratoriais**

a) Extração do eDNA: O eDNA será extraído seguindo os procedimentos de extração de Imobilização Reversível de Fase Sólida (SPRI). O extrato do DNA será armazenado a -20 °C até a amplificação.

b) Amplificação dos marcadores genéticos estabelecidos: Para cada grupo taxonômico de interesse (bactérias, zooplâncton e larvas de insetos) será selecionado um par de primers para a amplificação por cadeia de polimerase (PCR) do fragmento de DNA. Após amplificação, será realizada a verificação da qualidade dos produtos de PCR em um gel de agarose a 2%.

c) Sequenciamento das amostras: Normaliza-se equimolarmente e agrupa-se os produtos de PCR (com a mesma concentração) seguindo o protocolo da Illumina. Em seguida, as amostras serão sequenciadas usando o equipamento Illumina MiSeq®.

### **3.4 Etapa 4. Caracterização biótica**

a) Grupos a serem analisados: o trabalho será focado em três grandes grupos de interesse ecológico e econômico: as bactérias, com especial interesse nas cianobactérias; o zooplâncton, com foco em crustáceos (Cladocera e Copepoda), rotíferos, moluscos e dinoflagelados; e as larvas de insetos, considerando os respectivos marcadores moleculares.

b) Análises de bioinformática para limpeza e identificação taxonômica das sequências obtidas: inicialmente, os primers deverão ser removidos das sequências obtidas. Depois, as sequências deverão ser filtradas por qualidade, com a remoção de quimeras e estabelecimento das sequências únicas chamadas de "Amplicon Sequence Variants" (ASVs). Para inferência taxonômica, deverá ser criado um banco de dados baseado em sequências disponíveis para cada marcador de cada grupo taxonômico, utilizando bancos de dados como o Genbank (Benson et al. 2005) e SILVA (Quast et al. 2012) para avaliação da composição taxonômica dos ASVs.

c) Análises estatísticas da distribuição da abundância relativa das espécies no espaço-tempo: Deve-se calcular, além do número de ASVs por ponto, a estimativa de Chao1 e a diversidade de Fisher por ponto amostral nas diferentes estações, tendo assim a distribuição espacial e temporal das espécies.

### **Amplificação e sequenciamento**

Um par de primers para a amplificação, por cadeia de polimerase (PCR), do fragmento de DNA alvo deve ser definido para três grupos taxonômicos de interesse (bactérias, zooplâncton e larvas de insetos).

As bibliotecas de sequenciamento deverão ser preparadas de acordo com a metodologia de PCR de fusão. Essa técnica consiste na realização de uma PCR aninhada, onde a segunda etapa possui um fragmento extra após o sítio de anelamento do primer da primeira etapa. Esse fragmento extra é incorporado na molécula durante a síntese e possui regiões com funções específicas no sequenciamento. O conjunto dessas regiões é chamado de adaptador do Illumina, e suas sub-regiões incluem: i) uma região que hibridiza com o oligonucleotídeo na célula de fluxo do sequenciador; ii) um sítio de anelamento do primer de sequenciamento do índice da amostra; iii) uma região de oito pares de bases variáveis, com sequência conhecida, onde é adicionada uma sequência única em todas as moléculas da mesma amostra para identificar individualmente essas moléculas; e iv) o sítio de anelamento do primer de sequenciamento do fragmento de interesse.

---

## **4 DESCRIÇÃO DO ESCOPO**

---

### **Plano de Trabalho**

A PROPONENTE deve apresentar, à área gestora convênio para análise e aprovação, o Plano de Trabalho atualizado. Este produto deverá ser baseado naquele previamente apresentado durante a fase de habilitação das propostas e deverá descrever de forma objetiva e com a definição exata dos cronogramas físicos e financeiros, como pretende desenvolver as atividades para o cumprimento do convênio firmado.

O Plano de Trabalho entregue será analisado pela SANEPAR, e somente será considerado concluído após análise, correção e aprovação final. O Plano de Trabalho aprovado passará então a fazer parte do CONVÊNIO.

Após a assinatura do convênio entre as partes, a CONVENIADA terá o prazo de 7 (dias) úteis para efetuar as adequações do Plano de Trabalho e entregar à SANEPAR para aprovação final. O não cumprimento ao estabelecido acima será fator impeditivo para realização do processo de medição e repasses do CONVÊNIO.

#### **4.1 Descrição das Atividades e Produtos**

As análises envolvendo eDNA possibilitarão o monitoramento biológico de alguns grupos de interesse ecológico e econômico associados às águas de captação da SANEPAR: as bactérias, com especial destaque para as cianobactérias, e o zooplâncton, com foco em crustáceos (Cladocera e Copepoda), rotíferos, moluscos, dinoflagelados e larvas de insetos. As análises baseiam-se na detecção de um pequeno fragmento de DNA ribossomal

(bactérias) e mitocondrial - mtDNA (zooplâncton) para identificação rápida e precisa de espécies e, portanto, podem ser agrupados com outros métodos utilizados para 'codificação de DNA' ou identificação de táxon usando uma região de DNA padronizada (Hebert and Gregory 2005).

Os marcadores de DNA ribossomal e mitocondrial são usados devido ao número substancialmente maior de cópias no genoma dos indivíduos do que o DNA nuclear por célula e, assim é recomendado o uso de tais marcadores em ambientes onde o DNA está presente em baixas concentrações e/ou é degradado. Haverá um especial esforço para desenvolvermos códigos de barras de DNA de sequência curta (<500 bp) para identificação de espécies em amostras degradadas (Hajibabaei et al. 2006), que poderá ter aplicação no monitoramento ambiental. A maioria dos estudos realizados se concentra na detecção de um fragmento do gene ribossomal 16S para bactérias e mitocondrial citocromo oxidase c I que se enquadram na faixa de 440 e 120 bp, respectivamente. Devido à rápida degradação do eDNA na água, é importante usar um pequeno tamanho de fragmento, pois fragmentos maiores terão menos chances de persistir tempo suficiente para permitir a detecção de espécies.

O método de eDNA metabarcoding utiliza primers universais que conseguem amplificar fragmentos tão pequenos de DNA que só contém mesmo informações suficientes para distinguir determinadas espécies de interesse entre todo um determinado conjunto de espécies ou de comunidades de interesse, por exemplo, todos peixes presentes em um rio, ou todos os peixes e anfíbios presentes em um lago (Miya et al. 2015). Em seguida, após a amplificação universal da região alvo do código de barras do eDNA que apresenta uma determinada variedade de taxa, os fragmentos de DNA são amplificados, sequenciados usando sequenciador de alto rendimento, e depois cada sequência de DNA resultante é atribuída a um táxon conhecido utilizando análises de bioinformática, utilizando uma série de recursos computacionais cada vez mais avançados (Tsuji et al. 2019).

### 4.3 Coleta e Análise

#### 4.3.1 Pontos amostrais

As coletas serão realizadas pela equipe técnica da PROPONENTE, em 81 pontos amostrais, espalhados pelos municípios atendidos pela SANEPAR (Tabela 1).

*Tabela 1. Pontos de coletas de amostras para análises populacionais através de ferramentas genéticas ambientais.*

<b>GRUPOS/MUNICÍPIOS</b>	<b>CÓD S.I.A</b>	<b>- IDENTIFICAÇÃO/ MANANCIAL</b>
<i>Campo Largo</i>	<i>429</i>	<i>16 - Rio Açungui</i>
<i>Cerro Azul</i>	<i>431</i>	<i>Ponto07 - Cerro Azul</i>
<i>Colombo</i>	<i>343</i>	<i>Ponto09 - Rio Palmital - São Dimas/Colombo</i>
<i>Colombo</i>	<i>406</i>	<i>Rio Capivari Captação</i>
<i>Almirante Tamandaré</i>	<i>342</i>	<i>Ponto05 - Rio Barigui – Alm. Tamandaré</i>
<i>São Jose dos Pinhais</i>	<i>233</i>	<i>Ponto02 - Rio Cotia SJP - Audi</i>
<i>Londrina</i>	<i>135</i>	<i>Ribeirão Cafezal</i>

	136	Rio Tibagi
Arapongas	11	Ribeirão dos Apertados
Rolândia	210	Ribeirão Ema
Cornélio Procópio	71	Rio Congonhas
Santo Antônio da Platina	223	Ribeirão das Bicas
Siqueira Campos	241	Ribeirão Água Fria
Maringá	146	Rio Pirapó
Umuarama	256	Rio Piava
Campo Mourão	40	Rio do Campo
Paranavaí	173	Ribeirão Araras
Cianorte	63	Ribeirão Bolívar
Jacarezinho	124	Rio Jacarezinho
Mandaguari	141	Ribeirão Benjoim
Ivaiporã	121	Rio Pindaúva
Nova Esperança	158	Ribeirão Paracatú
Astorga	18	Ribeirão do Notimbo
Ortigueira	435	Rio Barreiros - Ponto 2
Jandaia do Sul	125	Rio Marumbi
Ponta Grossa	187	Rio Pitanguí
Ponta Grossa	188	Represa de Alagados
Guarapuava	102	Rio das Pedras
Castro	57	Rio Iapó
Irati	305	Ribeirão Jaú
União da Vitória	257	Rio Iguaçu
Prudentópolis	192	Rio dos Patos
São Mateus do Sul	235	Rio Taquaral
Rio Negro	209	Rio Negro
Palmeira	168	Rio Pugas
Imbituva	109	Rio Ribeira
Pinhão	43	Rio Lajeado Grande
Ibaiti	106	Ribeirão Grande
Pitanga	184	Rio Ernesto
Reserva	204	Rio Maromba
Piraí do Sul	181	Rio Piraizinho
Cambará	31	Córrego Alambari
Carambeí	48	Rio São João
Tibagi	245	Rio Tibagi
Cascavel	53	Rio Cascavel
Cascavel	54	Rio Saltinho
Cascavel	458	Rio São José - Ponto A

<i>Foz do Iguaçu</i>	91	<i>Rio Tamanduá (Ponto 2)</i>
<i>Foz do Iguaçu</i>	377	<i>Rio Paraná - Lago de</i>
<i>Toledo</i>	248	<i>Rio Toledo</i>
<i>Francisco Beltrão</i>	93	<i>Rio Marrecas</i>
<i>Pato Branco</i>	174	<i>Rio Pato Branco</i>
<i>Telêmaco Borba</i>	244	<i>Rio Tibagi</i>
<i>Palmas</i>	167	<i>Rio Caldeira</i>
<i>Medianeira</i>	153	<i>Rio Alegria</i>
<i>Dois Vizinhos</i>	82	<i>Rio Girau Alto</i>
<i>Quedas do Iguaçu</i>	196	<i>Rio Campo Novo</i>
<i>Assis Chateaubriand</i>	17	<i>Rio Alívio</i>
<i>Laranjeiras do Sul</i>	132	<i>Rio do Leão</i>
<i>Santa Terezinha de Itaipu</i>	220	<i>Rio Paraná (Lago</i>
<i>Ubiratã</i>	255	<i>Rio Água Grande</i>
<i>Coronel Vivida</i>	72	<i>Rio Barro Preto</i>
<i>Fazenda Rio Grande</i>	384	<i>96 - Rio Faxinal</i>
<i>Lapa</i>	404	<i>328- Baixo Várzea</i>
<i>Fazenda Rio Grande</i>	482	<i>262-Maurício</i>
<i>Fazenda Rio Grande</i>	870	<i>Ponto 04 - Rio Despique</i>
<i>Curitiba</i>	760	<i>3 - ETA Passaúna</i>
<i>Curitiba</i>	559	<i>208-S - Reserv Passaúna Captação</i>
<i>Campo Largo</i>	590	<i>63 - Reservatório Rio Verde</i>
<i>Piraquara</i>	561	<i>112 - Rio Piraquara - Saída PI</i>
<i>Piraquara</i>	562	<i>300 - S - Res. PII - Tulipa</i>
<i>Pinhais</i>	780	<i>116 - Captação ETA Iraí</i>
<i>Piraquara</i>	782	<i>106- Rio Piraquara</i>
<i>São Jose dos Pinhais</i>	771	<i>117- Rio Pequeno</i>
<i>Curitiba</i>	770	<i>120 - Captação ETA Iguaçu (Canal Água Limpa)</i>
<i>Quatro Barras</i>	78	<i>502 -Tulipa Reservatório Iraí</i>
<i>Região de Londrina</i>	<i>Análise Complementar (dist até 250 Km da sede)</i>	<i>09 campanhas - local a definir durante convênio</i>
<i>Região de Maringá</i>	<i>Análise Complementar (dist até 250 Km da sede)</i>	<i>09 campanhas - local a definir durante convênio</i>
<i>Região de Cascavel</i>	<i>Análise Complementar (dist até 250 Km da sede)</i>	<i>09 campanhas - local a definir durante convênio</i>
<i>Região de Ponta Grossa</i>	<i>Análise Complementar (dist até 250 Km da sede)</i>	<i>09 campanhas - local a definir durante convênio</i>

<i>Região de Curitiba</i>	<i>Análise Complementar (dist até 250 Km da sede)</i>	<i>09 campanhas - local a definir durante convênio</i>
---------------------------	---	--

#### **4.3.2 Coleta e conservação das amostras**

As coletas deverão ser sazonais (ou seja, uma coleta por estação do ano), totalizando **2.916** amostras, compostas por **81 pontos amostrais composto por 2 réplicas e 2 primers**, sendo um para bactérias e outro para invertebrados bentônicos, totalizando 9 campanhas amostrais, que serão sequenciadas e analisadas. Além delas, serão coletadas mais **729 amostras** composto por 81 pontos amostrais x 1 réplica x 9 campanhas amostrais para a formação de **um banco de amostras** a ser mantido pela CONVENIADA pelo período mínimo de duração do projeto.

As coletas das amostras ambientais serão de responsabilidade exclusiva da PROPONENTE, que também se encarregará de filtrá-las, fixá-las e entregá-las na sua sede.

#### **4.4 Metodologia analítica**

##### **4.4.1 Extração do DNA**

Para a extração do DNA, os filtros deverão ser mantidos em temperatura ambiente para que o etanol residual evapore por completo. Em seguida os filtros deverão ser processados seguindo os procedimentos de extração utilizando beads magnéticas (microesferas envolvidas por magnetita e carboxila), que se ligam ao DNA (ligação carboxila – DNA) pelo processo de Imobilização Reversível de Fase Sólida (SPRI). Para isso, 500 µL da amostra de água e 270 µL de solução de beads magnéticas (18% peso/ volume PEG-8000, 2 M NaCl, 10 mM TRIS, 1 mM EDTA, 0,05% Tween 20, 1 mg /mL carboxylated magnetic speedbeads), serão incubados por 10 minutos em temperatura ambiente e magnetizado por ímãs de lantanídeo. Em seguida, o sobrenadante será removido, se aguardará 10 min para a secagem completa da amostra, sendo então adicionados 100 µL de tampão TE (10 mM TRIS, 1 mM EDTA), homogeneizados delicadamente. Após a recuperação do DNA pelo tampão TE, as amostras serão novamente magnetizadas utilizando-se ímãs de lantanídeo e o sobrenadante, agora contendo o DNA, será armazenado (-20°C) para posterior amplificação e sequenciamento. Nessa etapa faremos a extração de uma amostra branca (água hiperpura) como controle negativo. Para a quantificação da extração e amplificação do DNA será utilizado os métodos de quantificação por espectroscopia e fluorimetria.

#### 4.4.2 Amplificação e sequenciamento

Um par de primers para a amplificação, por cadeia de polimerase (PCR), do fragmento de DNA alvo deve ser definido para três grupos taxonômicos de interesse (bactérias, zooplâncton e larvas de insetos).

As bibliotecas de sequenciamento deverão ser preparadas de acordo com a metodologia de PCR de fusão. Essa técnica consiste na realização de uma PCR aninhada, onde a segunda etapa possui um fragmento extra após o sítio de anelamento do primer da primeira etapa. Esse fragmento extra é incorporado na molécula durante a síntese e possui regiões com funções específicas no sequenciamento. O conjunto dessas regiões é chamado de adaptador do Illumina, e suas sub-regiões incluem: i) uma região que hibridiza com o oligonucleotídeo na célula de fluxo do sequenciador; ii) um sítio de anelamento do primer de sequenciamento do índice da amostra; iii) uma região de oito pares de bases variáveis, com sequência conhecida, onde é adicionada uma sequência única em todas as moléculas da mesma amostra para identificar individualmente essas moléculas; e iv) o sítio de anelamento do primer de sequenciamento do fragmento de interesse.

#### 4.4.3 Análise de sequência, avaliação taxonômica e abundância relativa

Uma fase de extrema importância para a análise de dados metagenômicos está relacionada à “limpeza” das sequências obtidas. Nessa fase as “porções” da sequência referentes à síntese na região do primer e à presença de quimeras devem ser removidas para a obtenção de sequências de qualidade. Para isso, pode-se utilizar o `cutadapt` (Martin 2011) no programa Python v.3.3 (Van Rossum and Drake 2009) para remover os primers. Depois, utiliza-se o pacote `DADA2` (Callahan et al. 2016) no software R v. 4.0.2 (Team 2020) para filtrar as sequências por qualidade, remover quimeras e inferir as sequências únicas chamadas de “Amplicon Sequence Variants” (ASVs). As sequências com bases ambíguas serão excluídas ( $\text{maxN} = 0$ ), e cada sequência deverá ter  $<3$  erros esperados para as sequências “forward” e  $<5$  para as sequências “reverse” com base em seus escores de qualidade ( $\text{maxEE} = c(3,5)$ ,  $\text{truncQ} = 2$ ). Para emparelhar as sequências complementares, será considerado um mínimo de 12 bases de sobreposição e excluídas sequências com incompatibilidades na região de sobreposição. As quimeras serão removidas usando o método de consenso de “removeBimeraDenovo” implementado no `DADA2`. Para inferência taxonômica, será criado um banco de dados baseado em sequências disponíveis para cada marcador de cada grupo taxonômico utilizando banco de dados como o `genbank` e `SILVA` para avaliação da composição taxonômica dos ASVs usando a função “`blastn`” do programa de mesmo nome com e-value de 0.001 no python.

Após criada a tabela de ASVs com identificação taxonômica, deverá ser analisada a abundância relativa de cada espécie por ponto amostral nos diferentes períodos amostrais. Considera-se como a abundância relativa o número de sequências obtidas para cada espécie em cada ponto amostral. Como as estimativas de riqueza podem ser influenciadas por ASVs raras (Haegeman et al., 2013), calcula-se, além do número de ASVs por ponto, a estimativa de Chao1 (que usa a rarefação para estimar a riqueza de ASVs em cada ponto) e a diversidade de Fisher (ou seja, a relação entre o número de ASVs em qualquer ponto amostrado e o número de sequências de cada ASV) usando o pacote `phyloseq` (McMurdie and Holmes, 2013). Além das estimativas de diversidade, deverá ser analisada a composição

da comunidade biótica, utilizando o escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS), por ponto e por estação. Assim pode-se determinar as mudanças nas comunidades bióticas ao longo do espaço e nas diferentes estações do ano.

#### **4.4.4 Acompanhamento dos Trabalhos**

O acompanhamento dos trabalhos deverá se dar por meio da emissão de relatórios técnicos, parciais ou completos, em que, nas datas previstas no cronograma, a contratada encaminha o relatório, para que seja feita a avaliação do desenvolvimento da etapa do trabalho.

A SANEPAR acompanhará o desenvolvimento dos serviços executados por meio do cronograma físico-financeiro, sendo que no prazo para execução de cada etapa estarão incluídos os períodos de análise e aprovação.

## ANEXO III

### MINUTA TCTCF

#### TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA-CIENTÍFICA FINANCEIRA (TCTCF) QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR E A PROPONENTE.

**A COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR**, sociedade de economia mista sob controle do Estado do Paraná, constituída pela Lei nº 4674, de 23 de janeiro de 1963, com sede na Rua Engenheiros Rebouças, nº 1376, em Curitiba-PR, inscrita no CNPJ/MF sob nº 76.484.013/0001-45, doravante denominada **SANEPAR** representada neste ato por seu Diretor Presidente **xxxxx**, portador do RG nº XXXXXXXXX e do CPF nº XXXXXXXXXXXX, e seu Diretor de Meio Ambiente e Ação Social **xxxxxx**, portador do RG nº XXXXXXXXX e do CPF nº XXXXXXXXXXXX e na qualidade de **CONVENIADA**, pessoa jurídica **PROponente**, com sede à R. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - Nº: 000XXX do município de XXXXXXXXXXXX, Estado do XXXXXXXX: inscrita no CNPJ/MF sob nº. XXXXXXXX/0001-XX representada pelo seu Diretor XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portador da cédula de identidade nº.XXXXXXXXXX, CPF nº XXXXXXXXXXXX-XX, instituições em conjunto denominadas **PARTES**, celebram o presente Termo de Cooperação Técnica e Convênio, de acordo com a Lei 13.019 de 31 de julho de 2014, Lei 13.303 de 30 de junho de 2016, no âmbito federal, e a Lei Estadual nº 15.608 de 16 de agosto de 2007, com o Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Sanepar publicado em 16 de março de 2017 e com vigência a partir de 1º de maio de 2017 aplicáveis no que couber e em conformidade com as condições estabelecidas nas seguintes cláusulas:

#### DECLARAÇÕES

I – As Partes declaram que:

O presente TCTF foi elaborado considerando que:

A **Sanepar** e a **PROponente**, buscam envidar esforços e competências para a execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento, absorção e transferência de tecnologias, aplicação de soluções tecnológicas e utilização de infraestrutura e sistemas instrumentais necessários, no âmbito dos requisitos para execução do Plano de Segurança Hídrica do Estado do Paraná pela SANEPAR.

As Partes concordam que deverão disponibilizar instrumentos, projetos e documentos que visem orientar e informar o desenvolvimento das atividades e recomendar as ações necessárias para alcançar os objetivos pretendidos pela presente Cooperação Técnica.

O presente Termo de Cooperação Técnica tem como premissa o desenvolvimento, adaptação e implementação de ferramentas metodológicas definidas pelo Plano de Segurança da Água (PSA), para mapeamento, avaliação e gerenciamento de riscos de relacionados à qualidade das águas (in natura) captadas pela Sanepar, em atendimento à Portaria Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde.

Justifica-se o presente Termo de Cooperação Técnica em função de que metas e resultados pretendidos que são a disseminação dos fatores e condicionantes para uma gestão participativa e integrada, de acordo com as evoluções conceituais, organizacionais, tecnológicas e institucionais do gerenciamento de recursos hídricos, constitui quesito fundamental para um desenvolvimento equilibrado e em consonância com a preservação do meio ambiente.

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

O presente CONVÊNIO tem por finalidade a cooperação da SANEPAR com a CONVENIADA para “A elaboração do **Projeto Reservas Hídricas do Iguaçu**. **OBJETO:** Elaboração de estudos e anteprojetos relacionados a bacia hidrográfica do Alto Iguaçu, no que se refere a melhoria da qualidade da água in natura, desde suas nascentes até o município de Porto Amazonas, utilizando-se soluções baseadas na natureza (SbN) com o aproveitamento de cavas e meandros das várzeas do rio Iguaçu.

**Parágrafo único.** Para atingir o objeto conveniado, os partícipes obrigam-se a cumprir fielmente o Plano de Trabalho e as regras constantes dos Planos acima mencionados, os quais passam a integrar este Convênio, independentemente de sua transcrição.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA SANEPAR**

- I. Repassar à **PROPONENTE** os recursos financeiros correspondentes à sua participação nas despesas pertinentes à execução do objeto, em conformidade com o consignado no Cronograma de Desembolso do Plano de Trabalho, desde que apresentada a documentação estabelecida na Cláusula Sétima deste ajuste;
- II. Promover o acompanhamento e o ateste da execução do objeto do presente Convênio, assim como da regular aplicação das parcelas de recursos destinados ao repasse relacionados ao plano de trabalho, cujas medições serão de responsabilidade da SANEPAR, a quem competirá remeter de imediato a respectiva documentação à **PROPONENTE**;
- III. Solicitar informações à **PROPONENTE** bem como interpelar, no que diz respeito ao cumprimento do objeto do Convênio;
- IV. Disponibilizar profissionais técnicos de diversas especialidades do quadro da Companhia para o apoio técnico necessário para consecução dos objetivos pretendidos na presente cooperação técnica;
- V. Participar de reuniões periódicas de avaliação da execução deste Termo;

- VI. Realizar as devidas contratações, execução, fiscalização das metas e outros elementos gerados, previstos no Plano de Trabalho;
- VII. Acompanhar e avaliar a aplicação dos recursos objeto do presente Acordo de Cooperação Técnica e Financeira por meio do Sistema Integrado de Transferência do Tribunal de Contas do Paraná – SIT/TCEPR.
- VIII. Publicar o extrato de convênio e os de eventuais aditamentos na imprensa oficial estadual;
- IX. Analisar e, se for o caso, aprovar, excepcionalmente, a proposta de reformulação do Plano de Trabalho, acompanhada de justificativa, desde que não implique em alteração do objeto e encaminhada com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, contados da data fixada para o término do ajuste;
- X. Notificar a **PROPONENTE** para que proceda à apresentação da prestação de contas dos recursos aplicados quando não houver sido apresentada no prazo legal ou quando constatada a má aplicação dos recursos públicos, objeto da transferência voluntária, instaurando, em caso de omissão, a devida Tomada de Contas Especial, em prazo não excedente a 30 (trinta) dias;
- XI. Comunicar expressamente à **PROPONENTE** sobre quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos relativos a este Convênio ou outras pendências de ordem técnica, que não poderá ser superior a 20 (vinte) dias, prorrogável por igual período;
- XII. Na hipótese de não ser obtida a satisfação das pendências de que trata a alínea precedente, apurar eventuais danos e comunicar o fato à **PROPONENTE**, para que promova o ressarcimento do valor apurado, sob pena de imediata instauração de Tomada de Contas Especial;
- XIII. Encaminhar a prestação de contas na forma e prazos fixados por normativa do Tribunal de Contas do Estado do Paraná;
- XIV. Vetar pagamentos antecipados ou adiantamentos por fornecimento de bens ou serviços ainda não entregues ou não executados, com recursos do Convênio;

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE**

- I. Disponibilizar resultados e produtos por meio de relatórios técnicos, e/ou relatórios complementares, quando necessário, sendo estes analíticos para consecução dos objetivos pretendidos no presente Termo de Cooperação Técnica e Termo de Referência do Chamamento Público nº 001/2022 – GHID – LOTE 02;
- II. Participar de reuniões periódicas de avaliação da execução deste Termo;
- III. Realizar e disponibilizar para SANEPAR os produtos estabelecidos no Termo de Referência da Chamamento Público nº 001/2022 – GHID – LOTE 02, tudo de acordo com Plano de Trabalho apresentado, selecionado e aprovado, conforme a proposta da Proponente;
- IV. Empregar os recursos exclusivamente para o cumprimento dos objetivos estabelecidos pelo Termo de Referência;
- V. Garantir o livre acesso, a qualquer tempo, dos servidores dos sistemas de controle interno e externo a todos os atos, fatos e documentos relacionados direta ou indiretamente com o instrumento pactuado;
- VI. Atender às recomendações, exigências e determinações da **SANEPAR** e dos agentes dos sistemas de controle interno e externo;

- VII. Prestar contas das importâncias que lhe forem repassadas, destinados à execução do objeto pactuado, diretamente à **SANEPAR** para apresentação ao TCEPR, em consonância com a legislação aplicável à espécie;
- VIII. Comprovar tempestivamente, junto a **SANEPAR**, a utilização apropriada dos recursos que lhe forem repassados;
- IX. Restituir o eventual saldo de recursos a Sanepar, na conclusão, extinção, denúncia ou rescisão do presente convênio;
- X. Utilizar os recursos financeiros em conformidade com os procedimentos legais, em especial com observância ao estabelecido na Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014 e na Lei Estadual nº 15.608/2007 e Resolução nº 28/2011 do TCEPR, no que diz respeito às aquisições, execução de obras e prestação de serviços por terceiros, mediante via de regra, pela competente licitação;
- XI. Nas hipóteses de dispensa ou inexigibilidade de licitação previstos nos artigos 33 e 34 da Lei Estadual nº 15.608/2007, deverá ser atentado o disposto no parágrafo 2º, do art. 35, da aludida Lei;
- XII. Responsabilizar-se por todo o pessoal envolvido na execução dos serviços, bem como pelos encargos decorrentes da execução do objeto conveniado, inclusive trabalhista, previdenciário, social, fiscal e comercial, não gerando a **SANEPAR** obrigações ou outros encargos de qualquer natureza;
- XIII. Propiciar à **SANEPAR** todos os meios e condições necessários ao controle, supervisão e acompanhamento, inclusive permitindo-lhe inspeções *in loco*, fornecendo as informações e documentos relacionados com a execução do objeto deste instrumento, sempre que solicitado;
- XIV. Solicitar a prorrogação do prazo para execução do objeto conveniado, mediante Termo Aditivo;
- XV. Manter cadastro atualizado junto ao TCE/PR do(s) gestor(es) e servidor(es) encarregados da fiscalização do ato de transferência;
- XVI. Preservar todos os documentos originais relacionados ao presente convênio em local seguro e em bom estado de conservação, mantendo-os à disposição do TCE/PR por um prazo de 10 (dez) anos contados do encerramento do processo de prestação de contas, nos termos do art. 398 do Regimento Interno do TCE/PR;
- XVII. Prestar contas dos recursos repassados pela SANEPAR por meio do Sistema Integrado de Transferência do Tribunal de Contas do Paraná – SIT/TCEPR;
- XVIII. Incorporar ao patrimônio da **PROPONENTE**, os bens adquiridos no âmbito do projeto, desde sua aquisição, observada a destinação prevista no Plano de Trabalho.

#### **CLÁUSULA QUARTA – OBRIGAÇÕES CONJUNTAS**

Para o adequado cumprimento do objeto estabelecido na cláusula primeira do presente Termo de Cooperação Técnica - TCT, as **PARTES** se obrigam:

- I. À fiscalização dos trabalhos em campo e, se necessário, a revisão do Plano de Trabalho, parte integrante deste instrumento;
- II. As responsabilidades dos partícipes são limitadas exclusivamente às obrigações contraídas durante o presente TCT, cada qual assumindo e respondendo pelos encargos legais, contratuais e trabalhistas decorrentes da realização do objeto deste instrumento em relação aos seus servidores, não havendo responsabilidade solidária;

- III. As entidades partícipes estabelecem que as despesas de custeio no desenvolvimento das atividades são de responsabilidade de cada entidade, não cabendo ressarcimento, à que título for, de uma parte à outra, na realização do objeto;
- IV. O pessoal utilizado por qualquer das partes, para a execução do objeto deste Termo, na condição de empregado, autônomo, profissional visitante, empreiteiro ou a qualquer título, não terá nenhuma vinculação com a outra parte, ficando a cargo exclusivo da parte que o contratou, a responsabilidade integral no que se refere a todos os direitos, mormente os trabalhistas e previdenciários, inexistindo qualquer solidariedade entre as partes.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DA COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO**

- I. Dentro do escopo deste TCT, todas as ações a serem desenvolvidas entre as instituições acordantes, em qualquer dos níveis de atuação, serão coordenadas pelos representantes de cada uma das **PARTES**, a serem indicados para cada ação a ser desenvolvida, conforme definido no Plano de Trabalho;
- II. Os coordenadores, além da representatividade institucional, terão como competência precípua, a coordenação das atividades internas a sua Instituição, necessárias ao desenvolvimento do Plano de Trabalho, fazendo a articulação entre as áreas executoras e provendo cada Plano de Trabalho, necessário à sua progressão;
- III. São funções dos Coordenadores também, a análise, identificação e o estabelecimento de normas e procedimentos técnicos, financeiros e legais requeridos para o desenvolvimento de cada Plano de Trabalho;
- IV. Deverão ainda, os Coordenadores em conjunto, elaborar relatórios trimestrais referente às atividades objeto do Plano de Trabalho, além de um Relatório Final de Projeto.
- V. A fiscalização e a supervisão do ajuste pela **SANEPAR** serão instrumentalizadas mediante os seguintes documentos:

a) Termo de Acompanhamento e Fiscalização, emitido por ocasião da averiguação *in loco* da autoridade competente e, consistente de relatório pormenorizado no qual serão anotados as ocorrências e os resultados de qualquer verificação sobre as atividades desenvolvidas como também as condições em que se encontra a execução do objeto. O referido Termo será expedido mensalmente ou sempre que houver intervenção do fiscal responsável, consoante avaliação técnica ou determinação de autoridade superior;

b) Certificado de Compatibilidade Físico-Financeira, emitido na hipótese de não ter sido concluído o objeto, especificando a proporção de execução e de inexecução do objeto;

c) Certificado de Cumprimento dos Objetivos, pelo qual a **SANEPAR** certificará motivadamente o cumprimento do objeto da parceria nos termos ajustados, expedido quando constatada a efetivação, de modo estável, rotineiro, com identificados resultados percebidos e verificáveis do atingimento do interesse público.

**Parágrafo Único.** Nos termos do art. 137, inc. IV, da Lei nº 15.608/2007 e no art. 20 e seguintes da Resolução nº 28/2011 do TCEPR, atuará como Fiscal do Convênio o funcionário XXXXXXXXXXXX RG: XXXXXXXXXXXX SESP-PR e CPF: XXXXXXXXXXX-XX, que ficará responsável pelo acompanhamento e fiscalização do valor repassado. E da execução do respectivo objeto, o gestor do contrato será o funcionário XXXXXXXXXXXX RG: XXXXXXXXXXXX SESP-PR e CPF: XXXXXXXXXXX-XX.

**Parágrafo segundo.** O órgão de Controle Interno da **SANEPAR**, no exercício dos deveres de acompanhamento e fiscalização, a qualquer tempo poderá emitir relatório circunstanciado sobre a execução do objeto da transferência, discorrendo sobre o histórico do acompanhamento da execução, de eventuais suspensões e medidas saneadoras, manifestando-se, conclusivamente, sobre a regularidade da aplicação do recurso consoante objetivos, metas, observância das normas legais e cláusulas avençadas, qualidade do serviço executado e avaliação das metas e dos resultados estabelecidos mediante comparativo analítico entre situação anterior e posteriores à celebração do termo.

**Parágrafo terceiro.** A **SANEPAR** e a **PROPONENTE** comprometem-se, em ato prévio, condição à efetivação da transferência do recurso financeiro, a registrar e manter cadastro atualizado no Sistema Integrado de Transferência – SIT disponibilizado pelo TCE/PR dos gestores e servidores encarregados da fiscalização do ato de transferência.

## **CLÁUSULA SEXTA – PRAZOS, APORTES E REPASSES DE RECURSOS**

Para a execução do objeto deste Termo de Cooperação e Convênio, os recursos e aportes necessários somam o valor total de **R\$ XXX.XXX,XX (POR EXTENSO)**, com vigência de XXXXX dias, conforme estabelecido no Plano de Trabalho e parte integrante do presente instrumento.

**Parágrafo Primeiro** Cabe à **SANEPAR** destinar à **PROPONENTE** a importância de **R\$ XXX.XXX,XX (POR EXTENSO)** como contrapartida financeira, conforme estabelecido no Plano de Trabalho e parte integrante do presente instrumento;

**Parágrafo Segundo.** As contrapartidas econômicas de ambos os partícipes, **em serviços**, restam aferidas na forma explicitada no Plano de Trabalho;

**Parágrafo Terceiro.** A movimentação da conta bancária dar-se-á exclusivamente ao atendimento das despesas decorrentes da realização do objeto, processada por meio de ordens de pagamento para contas correntes dos fornecedores ou contratados ou, na eventualidade de não possuírem, por meio de cheques nominais ou outro meio hábil à comprovação do destinatário do recurso financeiro;

**Parágrafo Quarto.** O montante financeiro repassado não poderá ser aumentado, salvo quando houver ampliação do objeto capaz de justificá-lo, formalizada mediante aditivo e condicionada à apresentação e prévia aprovação de detalhado projeto adicional à comprovação da execução das etapas anteriores.

**Parágrafo Quinto.** A efetiva liberação do recurso financeiro está condicionada à apresentação, pela **PROPONENTE**, dos seguintes documentos e certidões, atualizadas e vigentes:

- I. Certidão de Regularidade de Tributos Federais e Dívida Ativa da União e Contribuição Previdenciária (art.136, inc. IV, da Lei Estadual nº 15.608/2007);
- II. Certidão de Regularidade de Tributos Estaduais (art.136, inc. IV, da Lei Estadual nº 15.608/2007);
- III. Certificado de Regularidade de Situação do FGTS (art.136, inc. IV, da Lei Estadual nº 15.608/2007);

- IV. Certidão Negativa para Transferências Voluntárias (art. 25,§ 1º,IV, “a”, da Lei Complementar 101/2000);
- V. Certidão Negativa de Débito Trabalhista (art.3º, inc. X, da Instrução Normativa 61/2011 do TCEPR)

**Parágrafo Sexto.** Os valores que forem repassados pela **SANEPAR** deverão ser depositados no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contadas de seu recebimento, na agência local do Banco: Caixa Econômica Federal, onde ficarão mantidos em conta especial, vinculada ao presente Convênio;

**Parágrafo Sétimo.** Caso a previsão de utilização dos recursos referidos no *caput* desta Cláusula seja igual ou superior a 30 (trinta) dias, o valor repassado à **PROPONENTE**, deverá ser aplicado em conta de caderneta de poupança junto à instituição financeira acima mencionada;

**Parágrafo Oitavo.** A movimentação da conta bancária destinar-se-á exclusivamente ao atendimento de despesas com a execução do objeto do ajuste e será feita mediante a emissão de cheques nominais e/ou ordens de pagamento.

#### **CLÁUSULA SETIMA – REPRESENTANTES LEGAIS DAS PARTES**

As **PARTES** concordam em designar representantes que poderão firmar indistintamente os Termos de Cooperação Técnica Específica dentro do âmbito de suas respectivas competências e contarão com as faculdades suficientes para tomar decisões relacionadas ao cumprimento dos planos de trabalho.

A pessoa com competência e habilitação para representar a **SANEPAR** será o seu Diretor Presidente ou a que estiver em exercício do cargo de Diretor Presidente, hoje o Sr. **xxxx**, juntamente com o Diretor de Meio Ambiente e Ação social, hoje representado pelo Sr. **xxxx**. A pessoa com competência Comercial e Financeiro, Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA VIGÊNCIA**

O presente TCT tem vigência de 730 (setecentos e trinta) dias, contados da data de sua assinatura, que pode ser alterada mediante solicitação de qualquer um parceiro, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à **SANEPAR** em, no mínimo, 60 (sessenta) dias antes do termo inicialmente previsto, não sendo possível a sua prorrogação em razão do limite temporal previsto no artigo 79 do Decreto Estadual nº 3.513/2016.

O TCT somente produzirá efeitos jurídicos após a publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Estado do Paraná.

O TCT poderá ser denunciado a qualquer tempo por qualquer das partes, desde que se manifeste sua intenção em fazê-lo com antecedência de 60 (sessenta) dias, nos termos do inciso XVI do art. 42 da Lei Federal 13.019/2014.

Na ocorrência de denúncia, a **SANEPAR** e a **PROPONENTE** permanecerão responsáveis pelas obrigações e auferirão as vantagens relativas ao período.

## **CLÁUSULA NONA – DA RELAÇÃO COM OUTROS CONVÊNIOS**

Este instrumento não invalida outros convênios e termos similares, celebrados entre as **PARTES**, ainda vigentes.

## **CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO**

Este ajuste poderá ser denunciado, formalmente, a qualquer tempo, e rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por inexecução das normas preconizadas na legislação vigente, por inexecução de quaisquer de suas cláusulas ou condições, ou pela superveniência de norma legal ou de fato que o torne material ou formalmente inexecutável, sem quaisquer ônus advindos dessa medida, impingindo aos partícipes as responsabilidades das obrigações oriundas do prazo que esteve vigente.

**Parágrafo único.** Constitui motivo para rescisão deste Convênio a inexecução das cláusulas firmadas, em especial, quando constatadas as seguintes situações:

- a) a utilização dos recursos em desacordo com o Plano de Trabalho;
- b) a constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado ou de irregularidade de natureza grave, no decorrer da fiscalização ou auditoria necessária;
- c) a ausência de Prestação de Contas Final no prazo legal, ou de Prestações de Contas Parciais, quando solicitadas pela **SANEPAR**.
- d) a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial;
- e) a aplicação dos recursos financeiros, afetos a este Convênio, no mercado financeiro em desacordo com a legislação vigente.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS ALTERAÇÕES**

- a) Eventuais alterações no plano de trabalho, que não venham a ampliar ou reduzir o escopo do trabalho, serão realizadas por revisão justificada do Plano de Trabalho, mediante acordo entre as partes, desde que não altere o valor global ou repasses previstos do Convênio.
- b) Alterações no plano de trabalho que impactam o valor global ou no objeto do projeto serão realizadas mediante termo aditivo ao presente convênio mediante acordo entre as partes.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS COMUNICAÇÕES ENTRE OS PARTÍCIPES**

Todas as comunicações, entre os partícipes, deverão ser feitas por escrito e protocoladas:

- a) Quando dirigidas à **SANEPAR** deverão ser encaminhadas a Diretoria de Meio Ambiente, aos cuidados da Gerência de Recursos Hídricos - GHID;
- b) Quando dirigidas à **PROPONENTE** deverão ser endereçadas à Rua xxxxx, Condomínio xxxxx, CEP xxxx - xxxxx, conforme citado no preâmbulo deste termo.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – CONTROVÉRSIAS E INTERPRETAÇÃO**

As **PARTES** concordam que o presente TCT é produto de boa-fé, pelo que toda controvérsia e interpretação que se derive do mesmo, quanto a sua operação, formalização e cumprimento, serão resolvidos em comum acordo.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICAÇÃO**

A publicação resumida deste instrumento deverá ser efetivada pelas **PARTES**, conforme dispõe a Lei Federal 13.019/2014, no Diário Oficial do Estado do Paraná.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO**

Para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas deste TCT, que não possam ser solucionadas por entendimento direto entre as **PARTES**, o foro competente é o da Justiça Estadual do Paraná, Comarca e Circunscrição de Curitiba – PR, Brasil.

E por estarem assim acordados, as **PARTES** assinam o presente Termo de Cooperação Técnica em 3 (três) vias, igualmente válidas e de mesmo teor, tendo todas as versões à mesma validade legal.

Curitiba, xxx de xxx de 2023.

\_\_\_\_\_

**XXXXXXX**

Diretor Presidente - SANEPAR

\_\_\_\_\_

**XXXXXXXXXXXX**

Diretor **PROPONENTE**

\_\_\_\_\_

**XXXXXXX**

Diretor Meio Ambiente e Ação Social - SANEPAR

Testemunhas:

\_\_\_\_\_

Nome e CPF

\_\_\_\_\_

Nome e CPF

## ANEXO IV

### MODELO - DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Declaro que a [identificação da entidade proponente] está ciente e concorda com as disposições previstas no Edital de Chamamento Público nº 001/2022 GHID e em seus anexos, bem como que se responsabiliza, sob as penas da Lei, pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de seleção.

Local-UF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

.....  
(Nome e Cargo do Representante Legal da Entidade)

## ANEXO V

### MODELO – DECLARAÇÃO SOBRE INSTALAÇÕES E CONDIÇÕES MATERIAIS

Declaro, em conformidade com o art. 33, caput, inciso V, alínea “c”, da Lei nº 13.019, de 2014, c/c o art. 26, caput, inciso X, do Decreto nº 8.726, de 2016, que a **[identificação da Entidade Proponente]**:

- dispõe de instalações e outras condições materiais para o desenvolvimento das atividades ou projetos previstos na parceria e o cumprimento das metas estabelecidas.

OU

- pretende contratar ou adquirir com recursos da parceria as condições materiais para o desenvolvimento das atividades ou projetos previstos na parceria e o cumprimento das metas estabelecidas.

OU

- dispõe de instalações e outras condições materiais para o desenvolvimento das atividades ou projetos previstos na parceria e o cumprimento das metas estabelecidas, bem como pretende, ainda, contratar ou adquirir com recursos da parceria outros bens para tanto.

OBS: A organização da sociedade civil adotará uma das três redações acima, conforme a sua situação. A presente observação deverá ser suprimida da versão final da declaração.

Local-UF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

.....  
(Nome e Cargo do Representante Legal da Entidade)

## ANEXO VI

### MODELO - DECLARAÇÃO DA NÃO OCORRÊNCIA DE IMPEDIMENTOS

Declaro para os devidos fins, nos termos do art. 26, caput, inciso IX, do Decreto nº 8.726, de 2016, que a [identificação da Entidade] e seus dirigentes não incorrem em quaisquer das vedações previstas no art. 39 da Lei nº 13.019, de 2014. Nesse sentido, a citada entidade:

- Está regularmente constituída ou, se estrangeira, está autorizada a funcionar no território nacional;
- Não foi omissa no dever de prestar contas de parceria anteriormente celebrada;
- Não tem como dirigente membro de Poder ou do Ministério Público, ou dirigente de órgão ou entidade da administração pública da mesma esfera governamental na qual será celebrado o termo de fomento, estendendo-se a vedação aos respectivos cônjuges ou companheiros, bem como parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o segundo grau. **Observação:** a presente vedação não se aplica às entidades que, pela sua própria natureza, sejam constituídas pelas autoridades ora referidas (o que deverá ser devidamente informado e justificado pela Entidade), sendo vedado que a mesma pessoa figure no instrumento de parceria simultaneamente como dirigente e administrador público (art. 39, §5º, da Lei nº 13.019, de 2014);
- Não teve as contas rejeitadas pela administração pública nos últimos cinco anos, observadas as exceções previstas no art. 39, caput, inciso IV, alíneas “a” a “c”, da Lei nº 13.019, de 2014;
- Não se encontra submetida aos efeitos das sanções de suspensão de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, suspensão temporária da participação em chamamento público e impedimento de celebrar parceria ou contrato com órgãos e entidades da esfera de governo da administração pública sancionadora e, por fim, declaração de inidoneidade para participar de chamamento público ou celebrar parceria ou contrato com órgãos e entidades de todas as esferas de governo;
- Não teve contas de parceria julgadas irregulares ou rejeitadas por Tribunal ou Conselho de Contas de qualquer esfera da Federação, em decisão irrecorrível, nos últimos 8 (oito) anos; e
- Não tem entre seus dirigentes pessoa cujas contas relativas a parcerias tenham sido julgadas irregulares ou rejeitadas por Tribunal ou Conselho de Contas de qualquer esfera da Federação, em decisão irrecorrível, nos últimos 8 (oito) anos; julgada responsável por falta grave e inabilitada para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança, enquanto durar a inabilitação; ou considerada responsável por ato de improbidade, enquanto durarem os prazos estabelecidos nos incisos I, II e III do art. 12 da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992.

Local-UF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

.....  
(Nome e Cargo do Representante Legal da Entidade)